SONY®

HDC-500 CCU System

HD COLOR CAMERA

HDC-500

HD CAMERA ADAPTOR

HDCA-350

HD CAMERA OPERATIONAL CONTROL UNIT

HDCO-350

HD CAMERA SIGNAL PROCESSOR

HDCS-350

HDVS

OPERATION MANUAL Japanese

1st Edition (Revised 1)

Serial No. 10001 and Higher

目次

マニュアルについて ……5

第1章 システムの紹介

1-1．システムの概要 ……1-2
1-2．特長 ……1-4
1-2-1．HDカラーカメラ HDC-500の特長 ……1-4
1-2-2．HDカメラアダプター HDCA-350の特長 ……1-6
1-2-3．HDカメラオペレーショナルコントロールユニット HDCO-350の特長 ……1-7
1-2-4．HDカメラシグナルプロセッサー HDCS-350の特長 ……1-9
1-3．システム例 ……1-10

第2章 設置

2-1．使用上のご注意 ……2-2
2-2．設置 ……2-3
2-2-1．HDカメラオペレーショナルコントロールユニット HDCO-350の設置 ……2-3
2-2-2．HDカメラシグナルプロセッサー HDCS-350の設置 ……2-10
2-3．取り付け ……2-12
2-3-1．HDカメラアダプターの取り付け/取り外し ……2-12
2-3-2．取っ手の取り付け/取り外し ……2-14
2-3-3．ロッド棒の取り付け/取り外し ……2-15
2-3-4．三脚への取り付け/取り外し ……2-16
2-3-5．レンズの取り付け/取り外し ……2-24
2-4．接続 ……2-25
2-4-1．カメラの接続 ……2-25
2-4-2．パネルの接続 ……2-25
2-4-3．白黒モニターの接続 ……2-26
2-4-4．波形モニターの接続 ……2-27
2-4-5．AC電源の接続 ……2-28

第3章 システムの起動

3-1．起動 ……3-2
3-1-1．パネルの引き出しかた ……3-2
3-1-2．電源の入れかた/切りかた ……3-3

第3章
システムの起動
（続き）

3-2．出力信号の切り換え ……3-5

3-2-1．カメラ出力 ……3-5

3-2-2．ピクチャーモニター画像 ……3-6

3-2-3．波形モニター信号 ……3-7

3-3．アイリス調整 ……3-8

3-3-1．手動調整 ……3-8

3-3-2．自動調整 ……3-8

3-3-3．遮光 ……3-8

3-4．フォーカス調整 ……3-9

3-4-1．粗調整 ……3-9

3-4-2．微調整 ……3-9

3-4-3．フォーカスポジションの表示 ……3-10

3-4-4．フォーカスポジションのマーキング表示 ……3-10

第4章
セットアップ操作

4-1．コントロールデータスイッチについて ……4-2

4-2．セットアップ項目一覧 ……4-3

4-2-1．基本設定項目 ……4-3

4-2-2．自動調整項目 ……4-3

4-2-3．手動調整項目 ……4-3

4-3．基本設定 ……4-4

4-3-1．ND/CCフィルターの設定 ……4-4

4-3-2．マスターゲインの設定 ……4-5

4-3-3．マスターガンマの設定 ……4-5

4-3-4．ニーの設定 ……4-6

4-4．オートセットアップ（自動レベル調整） ……4-7

4-5．オート（自動調整） ……4-9

4-6．マニュアルセットアップ（手動調整） ……4-10

4-6-1．基本操作 ……4-10

4-6-2．ブラックバランスの手動調整 ……4-12

4-6-3．ホワイトバランスの手動調整 ……4-17

4-6-4．フレアの手動調整 ……4-20

4-6-5．輪郭の手動調整-1 ……4-22

4-6-6．コントラストの手動調整 ……4-24

4-6-7．ガンマの手動調整 ……4-29

4-6-8．輪郭の手動調整-2 ……4-30

4-6-9．ホワイトシェーディングの手動調整 ……4-32

4-6-10．シャッタースピード/Super EVSの手動調整 ……4-34

第4章 セットアップ操作（続き）

4-7．調整つまみ ……4-37
4-7-1．ペイントスイッチについて ……4-37
4-7-2．ブラックバランス/ホワイトバランスの調整 ……4-37
4-7-3．マスターブラックの調整 ……4-38
4-8．内部操作 ……4-39
4-8-1．HDカメラシグナルプロセッサー HDCS-350の内部操作 ……4-39

第5章 ファイル操作

5-1．ファイル操作とは ……5-2
5-1-1．ファイルシステムについて ……5-2
5-1-2．ファイルに保管できるデータ一覧 ……5-3
5-2．リファレンスファイル操作 ……5-4
5-2-1．ファイルに保管できるデータ ……5-4
5-2-2．登録 ……5-4
5-3．レンズファイル操作 ……5-5
5-3-1．ファイルに保管できるデータ ……5-5
5-3-2．登録 ……5-6
5-3-3．呼び出し ……5-8
5-3-4．消去 ……5-9
5-4．セットアップファイル操作 ……5-10
5-4-1．ファイルに保管できるデータ ……5-10
5-4-2．登録 ……5-10
5-4-3．呼び出し ……5-10
5-5．シーンファイル操作 ……5-11
5-5-1．ファイルに保管できるデータ ……5-11
5-5-2．登録 ……5-12
5-5-3．呼び出し ……5-12

第6章 撮影操作

6-1．基本手順 ……6-2
6-2．カメラ側の操作 ……6-3
6-2-1．操作の概要 ……6-3
6-2-2．補助操作 ……6-4
6-3．パネル側の操作 ……6-6
6-3-1．操作の概要 ……6-6
6-3-2．インターカム操作 ……6-7
6-3-3．マイクのON/OFFおよびインターカムラインの切り換え ……6-8
6-4．タリー/インターカムラインについて ……6-9

第6章
撮影操作(続き)

6-4-1．タリー信号の経路について ……6-9
6-4-2．インターカムラインについて ……6-10

第7章
付録

7-1．各部の名称と働き ……7-2
7-1-1．HDカラーカメラ HDC-500 ……7-2
7-1-2．HDカメラアダプター HDCA-350 ……7-6
7-1-3．HDカメラオペレーショナルコントロールユニット HDCO-350 7-10
7-1-4．HDカメラシグナルプロセッサー HDCS-350 ……7-21
7-2．警告システム ……7-25
7-2-1．メッセージの意味 ……7-26
7-2-2．メッセージの消去 ……7-32
7-3．仕様 ……7-33
7-3-1．システム総合仕様 ……7-33
7-3-2．HDカラーカメラ HDC-500の仕様 ……7-33
7-3-3．HDカメラアダプター HDCA-350の仕様 ……7-34
7-3-4．HDカメラオペレーショナルコントロールユニット HDCO-350の仕様 ……7-34
7-3-5．HDカメラシグナルプロセッサー HDCS-350の仕様 ……7-35
7-3-6．別売りアクセサリー/周辺機器 ……7-36
7-4．用語解説 ……7-38

索引 ……I-1

マニュアルについて

ここでは、ソニー ハイビジョン カラーカメラシステムを使用するにあたり、ガイドの役割を果たす本書の構成や使いかたなどについて説明します。はじめにここを読んで本書の内容構成を把握したうえで、カメラの使用経験に応じて本書を活用してください。

本書の目的

このオペレーションマニュアルでは、システムのそれぞれの機種の各部の名称と機能、準備・設定・調整のしかた、撮影操作のしかたなど、本機をお使いになるうえで必ず知っていただきたい事柄を説明します。また、本機をいっそう使いやすくするための別売りアクセサリー類の取り付けかたなど、本機の特長を最大限に活かすための情報も記載してあります。

なお、本システムにはオペレーションマニュアルのほかに、メンテナンスマニュアルが別冊で付属しています。本機が備えている自己診断機能の使いかた、内部の電気・電子回路、内部スイッチ等の詳細については、メンテナンスマニュアルをご覧ください。

本書の想定読者

本システムは、主として放送局やプロダクションハウスのカメラマンおよびビデオエンジニアの方々が使用されるように設計されています。したがって、このオペレーションマニュアルの説明は、お読みになる方にビデオカメラ、VTRをはじめとする放送機器の操作経験があることを前提にしています。
ハイビジョンカメラの操作に慣れた方の場合は、「7-1 各部の名称と働き」を読んだうえ、必要に応じて各章を参照すれば、本機の使いかたをおおよそ理解できるように配慮してあります。しかしながら、本機の使用上の注意事項を知っていただくためにも、経験の多少に関わりなく、「2-1 使用上のご注意」は必ずお読みください。

本書の構成

各章の扉ページにその章の概略を記載してありますが、本書全体の構成を把握していただくために、第１章以降の全章の概略を以下に紹介します。

第1章　システムの紹介

この章では、システムの全体像を理解していただくために、本システムの概要、特長、システム構成について説明します。

第2章　設置

この章では、本システムを使用する前に不可欠な取り付けかた、接続について説明します。また、本システムを正しくお使いいただくための注意事項も示していますので、ハイビジョンカメラの使用経験の多少にかかわりなく、この第２章は必ずお読みください。

第3章　システムの起動

この章では、システムの起動方法、出力信号の切り換えおよびアイリス/フォーカス調整のしかたを説明します。

第4章　セットアップ操作

本システムで撮影するための準備となる、各種設定や調整について説明します。

第5章　ファイル操作

この章では、リファレンスファイルやレンズファイル、およびセットアップ/シーンデータの保管/呼び出しのしかたを説明します。

第6章　撮影操作

本システムで撮影するときの、基本手順や、補助操作としてインカム操作などについて説明します。

第7章　付録

この章は、各部の名称と働き、警告システム、仕様を説明します。
また、用語解説をまとめてあります。

索引

本システムを使用されるにあたり、この取扱説明書から必要な情報を見つけやすいように、巻末に詳しい索引を収録してあります。

本書の使いかた

表記上の決まり

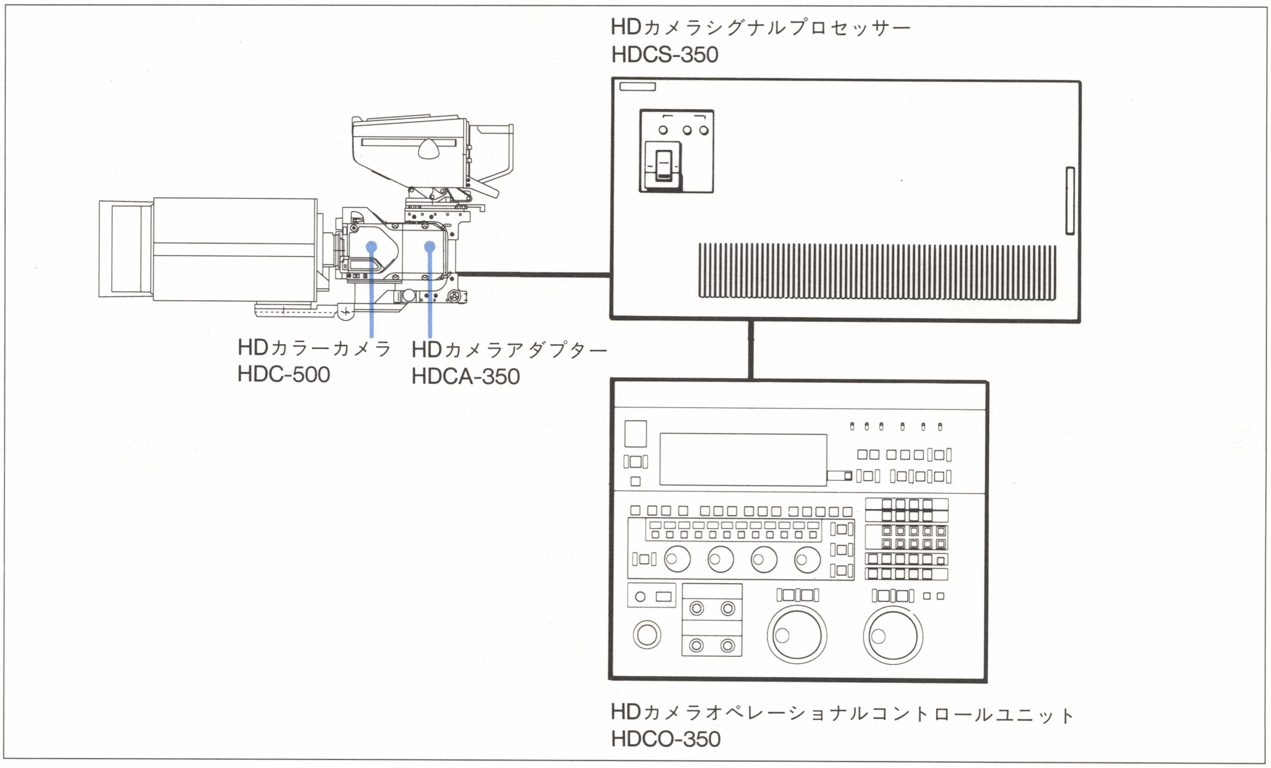
ボタン・スイッチ類の表記

本文中、　　　は、ボタンやスイッチ類の名称（外装表示に準ずる）を示します。

機器名称の表記

本機のスイッチ表示やELディスプレイ、およびマニュアルでは、カメラシステムの各機器を次のような略称で示しています。

型名	スイッチやELディスプレイ上の表記	本書上の表記
HDC-500	**CHU（camera head unitの略。）**	カメラヘッド
HDCA-350	**ADP（Adaptorの略）**	カメラアダプター
HDCO-350	**PANEL**	パネル
HDCS-350	**CCU（camera control unitの略。）**	CCU



機器名称

スイッチ表示やELディスプレイで使われている省略形（主なもの）

省略形	意味
WHT	whiteの略
BLK	blackの略

技術用語について

特殊な技術用語については、初めてその用語が出てきたページの欄外で解説してあります。

参照情報について

関連した情報が他の章や節、または他のマニュアルにある場合は、◆印に続く文章中に参照項目名、ページ番号、マニュアル名などを示してあります。

ご注意 について

本書の各所において、ご注意 という見出しのもとに、本システムを正しくお使いいただくための注意事項を示してあります。故障や不具合の発生を防ぎ、期待通りの操作結果が得られるよう、「2-1 使用上のご注意」ともども必ずお読みください。

索引について

本システムを使用されるにあたり、本書から必要な情報を見つけやすいように、巻末に詳しい索引を収録してあります。撮影の現場その他で、必要な情報を急いで知りたいときなどは、巻頭の目次、各章の扉ページをご覧になるほか、巻末の索引をご利用ください。

関連マニュアル

本システムには、オペレーションマニュアルの他にメンテナンスマニュアルが付属しています。保守に関する技術情報については、このマニュアルをご覧ください。

第1章　システムの紹介

この章では、システムの全体像を理解していただくために、本システムの概要、特長、システム構成について説明します。

1-1．システムの概要 ··················· 1-2
1-2．特長 ··················· 1-4
1-2-1．HDカラーカメラHDC-500の特長 ··················· 1-4
1-2-2．HDカメラアダプターHDCA-350の特長 ··················· 1-6
1-2-3．HDカメラオペレーショナルコントロールユニットHDCO-350の特長 · 1-7
1-2-4．HDカメラシグナルプロセッサーHDCS-350の特長 ··················· 1-9
1-3．システム例 ··················· 1-10

1-1　システムの概要

1-1　システムの概要

本システムは、主にスタジオや中継車/収録車でのハイビジョン番組の中継/収録を行うための、HDカラーカメラ HDC-500のCCUオペレーションシステムです。

用途

本システムは、次に示すように放送業務用を中心とした、多方面にわたるシステムや用途における高画質なハイビジョン映像の制作用システムとして使用できます。

- 放送局やプロダクションハウスにおける、ハイビジョン番組の放送/制作
- プレゼンテーション/プロモーションビデオのソフト制作
- CMの制作
- 美術品/芸術品の撮影
- 手術顕微鏡などの医学研究システム
- 映画制作
- コンピューターグラフィックス システム
- 印刷システム

カメラの概要

200万画素の1インチFIT型Hyper HADセンサーCCDを採用

撮像素子に200万画素の1インチFIT型Hyper HADセンサーCCDを採用することにより、高画質、低ノイズ、低スミア、無残像、焼付きの解消を実現しています。

これにより、35mmフィルムに匹敵する画質と言われながら、残像や焼付きのために制限のあった映画制作分野などにも幅広く活用できます。

高感度・低スミア・高S/N

FIT型のHyper HADセンサーCCDの採用および回路技術により、高感度・低スミア・高S/Nを実現。

高感度化により、従来は困難とされていたオペラの舞台中継など、カメラ照明が許されないダークシーンの撮影も容易に行うことができます。

低スミア化により、強い照明の入る場所や場面での撮影も可能となりました。

小型・軽量

撮像管カメラに比べると、大幅に小型・軽量、および低消費電力になっています。

また、三脚使用のスタジオ/映画制作スタイルから、ショルダーパットを装着した高機動性の肩乗せスタイルまで幅広い用途に対応できます。

CCD:Charge-Coupled Device

Hyper HAD:Hyper Hole-Accumulated Diode

Hyper HAD™はソニー株式会社の登録商標です。

CCUの概要

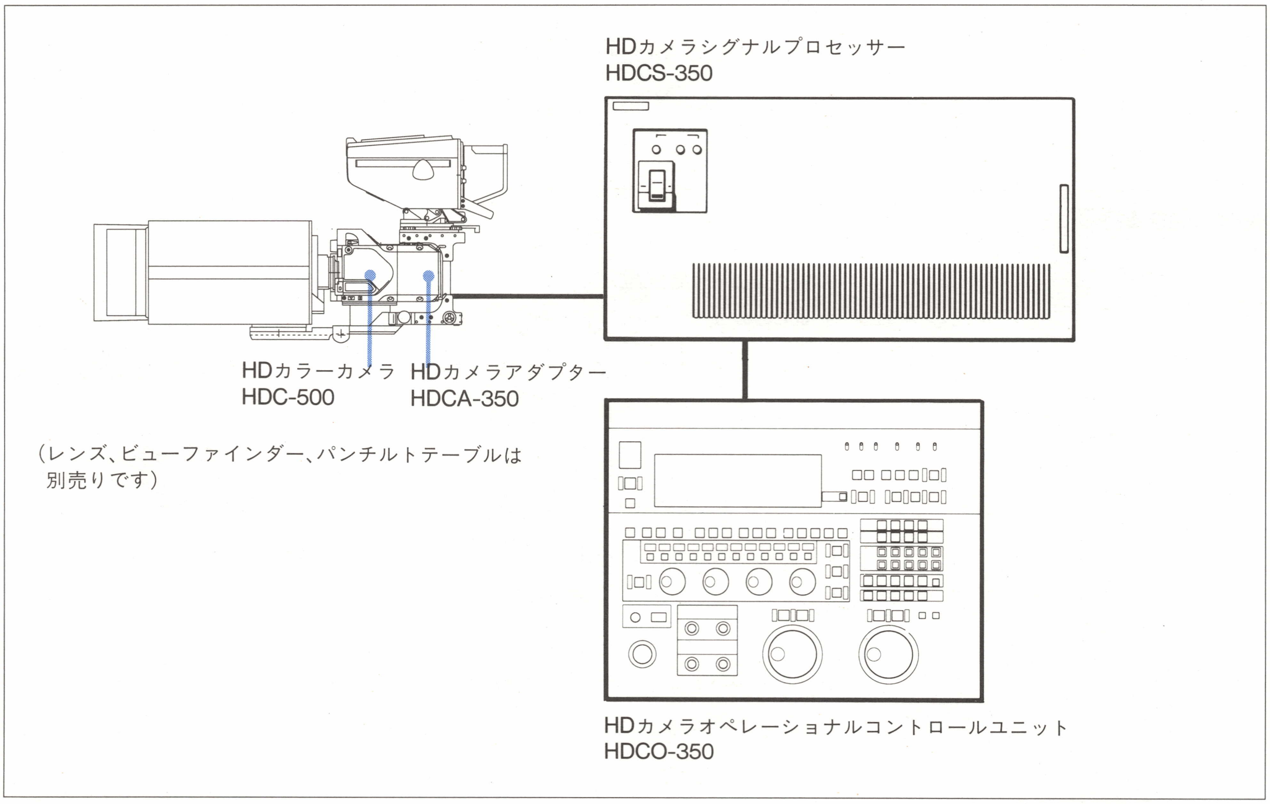
CCUの機能としては、専用チャート不要（内部テスト信号を使用）のオートセップ機能やデジタルイメージエンハンサーをはじめ豊富な調整機能を装備しており、またCCDの性能を生かした、シャッタースピード設定/フレーム・フィールド読み出し機能/フィールド読み出し時の垂直解像度を改善するSuper EVS（Super Enhanced Vertical definition System）読み出し機能を備えています。

撮像管カメラでは必要であったレジストレーション/ディストーション/ダークシェーディング補正は不要になりました。

システム構成品

本システムは、以下の機種で構成されています。

- HDカラーカメラ　HDC-500
- HDカメラアダプター　HDCA-350
- HDカメラオペレーショナルコントロールユニット　HDCO-350
- HDカメラシグナルプロセッサー　HDCS-350



システム構成品

1-2　特長

1-2-1 HDカラーカメラ　HDC-500の特長

性能に関する特長

高感度

Hyper HADセンサー の採用により、高感度を実現しました。
従来機種（当社HDC-300）に比べ、3倍の感度向上を実現しています。
これにより、従来は困難とされていた、オペラの舞台中継など、カメラ照明が許されないダークシーンの撮影も容易に行うことができます。

高S/N

CCDのセンサー部にHADセンサーを採用しているため、暗電流や固定パターンノイズを低減。
さらに、回路技術を駆使することで、高S/Nを実現しました。
従来機種（当社HDC-300）に比べ、約3倍のS/N向上を実現しています。

低スミア

FIT型CCDの採用により、スミアを大幅に低減しました。
これにより、強い照明の入る場所や場面での撮影も可能です。

機構に関する特長

小型・軽量・高強度

従来機種（当社HDC-300）に比べ、体積で40%、重量で30%を削減しました。
これにより、従来の据え置き型スタジオスタイルに加え、カメラマンが自由に動き回る肩乗せスタイルも可能です。

筐体構造は、強靭なモノコック構造とし、筐体の材質としては、基本的にアルミを採用しており、放熱上影響のないところには、マグネシウムを使用しており、堅牢性を高めています。

カメラヘッド/カメラアダプター分離方式

1つのカメラヘッドで多様なシステム/用途に対応するため、カメラヘッド/カメラアダプター分離方式を採用。
起動性に富んだ肩乗せスタイルから本格的なスタジオ制作用、さらに医学研究システムやCGシステムなどでの画像入力用としての特殊用途まで、幅広く対応可能となっています。

インターフェースに関する特長

現行1インチレンズ使用可能

HDC-300システム用の1インチレンズを使用することができます。

操作性に関する特長

低光軸

光軸を低く抑えた構造とし、カメラヘッドの小型・軽量化にともなって、幅広い撮影スタイルに対応可能です。

取っ手に関する特長

ローアングル撮影など、撮影スタイルに無理のないグリップ感

持ち運び用のハンドルとしての機能の他、シューティング用のグリップとして使用できます。

アクセサリー取り付け可能

1/4インチのネジタップを装備しており、ライトなどのアクセサリーが取り付け可能です。

優れた操作性

キャリングベルトが取り付け可能です。また、カメラヘッドからの着脱が容易です。ショルダーパットを使用すれば、マルチカメラシステムなどでの肩乗せスタイルでの使用もできます。

三脚アタッチメントに関する特長

優れた操作性

三脚アタッチメントは、カメラヘッドとの着脱が簡単です。また、周辺アクセサリーを取り付けるためのベース台としての機能も持たせております。さらに、全体的なカメラヘッドの光軸高さを低く抑え、セットアップも容易となっています。

7インチビューファインダー用架台を取り付け可能

大型7インチビューファインダー取り付け用の架台が取り付け可能、スタジオ/OBなどのシステムに対応しています。

1-2-2　HDカメラアダプター　HDCA-350の特長

機構に関する特長

カメラヘッド/カメラアダプター分離方式

1つのカメラヘッドで多様なシステム/用途に対応するため、カメラヘッド/カメラアダプター分離方式を採用。

起動性に富んだ肩乗せスタイルから本格的なスタジオ制作用、さらに医学研究システムやCGシステムなどでの画像入力用としての特殊用途まで、幅広く対応可能となっています。また、撮影現場で容易に脱着できます。

回転機構付きカメラコネクター部

カメラケーブルのコネクター部に回転機構を採用し、コネクターの収納スペースのコンパクト化とともに、コネクター着脱の操作性を向上しています。

インターフェースに関する特長

大型7インチビューファインダー対応の電源供給端子装備

大型7インチビューファインダー用に電源供給端子を装備しており、スタジオなどの屋内制作システムに対応しています。

白黒モニター端子装備

フィールドでのモニタリングを可能にする、白黒モニター端子(BNC)を装備しており、G/B/R/Yいずれかの信号をモニターできます。

DC OUT端子装備

DC OUT端子を装備しており、スクリプトランプ用電源として使用できます。

2系統のインターカム端子装備

2系統のインターカム端子を装備しており、1系統はカメラマンのインターカム用に、残り1系統はビデオエンジニア/トラッカー/フォーカス担当者などのインターカムとして使用できます。

1-2-3　HDカメラ オペレーショナルコントロールユニット HDCO-350の特長

オートセットアップ機能に関する特長

専用チャート不要の、オートセットアップ機能

CCDは、3板各々の色ずれ調整が不要であるため、撮像管式で15分以上かかっていたスタート時のセットアップが、瞬時に可能です。

また、従来のオートセットアップは専用チャートが必要でしたが、本システムでは内部回路で電気的にテスト信号を発生させ、これをもとにカメラ内部のセットアップを自動的に行います。

マニュアルセットアップ機能に関する特長

ビデオ回路による、5600Kの色温度変換

色温度変換フィルターを使用せず、ビデオ回路による色温度変換を行っています。

この色バランス処理により、BチャンネルのS/Nを改善し、カラーマット時の画質向上に有効です。

シャッタースピード設定機能

1/60.4~1/350の連続可変設定または1/100,1/125,1/250,1/350,1/500,1/1000,1/2000秒の中から、被写体の動くスピードに応じて設定できます。

この機能により、動きの速い被写体でも、ブレの少ない映像が得られます。

スポーツなどのスローモーションやストップモーションに効果があります。

フレーム/フィールド読み出し機能

フレーム/フィールドモードとは、CCDの読み出しモードのことです。

フィールドモードとは

フィールドモードとは、動画撮影に有効なモードです。

このモードでは、CCDがフィールド単位で信号を蓄積し、垂直転送CCD内で上下2ラインを加算して出力します（CCD採用の一般のビデオカメラは、フィールドモードです）。

加算するラインは、フィールド毎に組み合わせを変えます。フィールド単位で信号を蓄積するため、動きの速い被写体でもブレの少ない画像が得られます。

ただし、フレームモードのように入力信号を1ラインずつそのまま読み出すのではなく、上下2ラインの信号を加算しますので、フレームモードより垂直解像度が落ちます。

フレームモードとは

フレームモードとは、静止画撮影に有効なモードです。

このモードでは、CCDがフレーム単位で信号を蓄積し、フィールドごとに信号を読み出すラインを変えます。

CCDが信号を完全に1ラインずつ読み出しますので、フィールドモードよりも高い垂直解像度が得られます。ただし、蓄積時間がフィールドモードの2倍なので、その間に動きがあるとブレが生じます（つまり、動解像度が低下します）。

従って、このモードは静止画撮影に適しています。

Super EVS（Super Enhanced Vertical definition System）機能

Super EVSとは、動画の垂直解像度をフィールドモードよりも改善する機能です。

CCD採用の一般のビデオカメラは、フィールドモードで、上下2ラインを加算して出力しています。Super EVSも基本的にフィールドモードですが、完全に2ラインを加算しないで、被写体の動きに応じた加算比率を設定することによって、フィールドモードよりも垂直解像度を上げます。

フレームモード時の、フィールド残像を処理し、垂直解像度が改善できます。残像はフィールド読み出しと同等かつ垂直解像度はフレームモードと同等に改善できます。

ただし、フィールドモードよりも電荷を使用しない分、感度が垂直解像度に反比例し最大1/2まで低下しますので、垂直解像度改善比を0.125/0.25/0.375/0.5/0.675/0.75/0.875の中から被写体に応じて設定できます。

1-2-4　HDカメラシグナルプロセッサー HDCS-350の特長

インターフェースに関する特長

4系統のG/B/R(またはY/P_B/P_R)出力

4系統のG/B/R(またはY/P_B/P_R)出力端子装備しており、スイッチャー本線/VTR/NTSCダウンコンバーターなど多系統に接続可能です。

2系統のリターンビデオ入力

2系統のリターンビデオ入力端子を装備しており、1系統はスイッチャーのプログラム出力から、残り1系統はシステムや用途に応じて好みの映像を接続できます。

リモートコントロールパネル HDCR-350接続可能

リモートコントロールパネル HDCR-350が接続可能で、CCUとのパラレル操作も可能です。

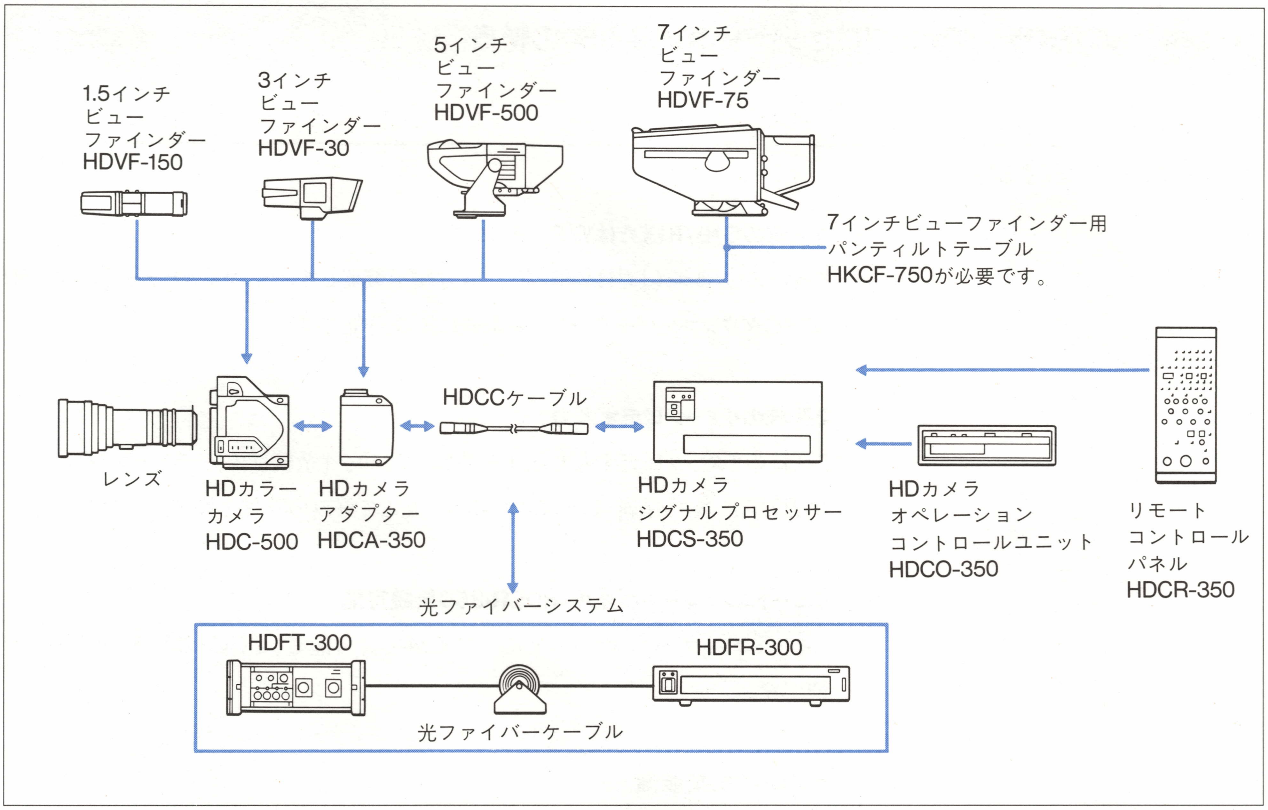
ゲンロック機能装備

ゲンロック端子を装備しており、マルチカメラシステムでのゲンロックやフレームメモリーレコーダーとの同期にも対応できます。

各種のインターカム対応

RTSシステムとは直接、クリアカムシステムとはTW-12インターフェースを介して接続可能です。
4線式では、19ピンのINTERCOM/PGM/TALLY端子で接続可能です。

1-3　システム例



システム例

第2章　設置

この章では、本システムを使用する前に不可欠な取り付けかた、接続について説明します。また、本システムを正しくお使いいただくための注意事項も示していますので、ハイビジョンカメラの使用経験の多少にかかわりなく、この第2章は必ずお読みください。

2-1．使用上のご注意 ……………………………………………………2-2

2-2．設置 ……………………………………………………………………2-3

2-2-1．HDカメラオペレーショナルコントロールユニットHDCO-350の設置 · 2-3

2-2-2．HDカメラシグナルプロセッサーHDCS-350の設置………………2-10

2-3．取り付け ……………………………………………………………2-12

2-3-1．HDカメラアダプターの取り付け/取り外し …………………………1-12

2-3-2．取っ手の取り付け/取り外し ………………………………………2-14

2-3-3．ロッド棒の取り付け/取り外し ……………………………………2-15

2-3-4．三脚への取り付け/取り外し ………………………………………2-16

2-3-5．レンズの取り付け/取り外し…………………………………………2-24

2-4．接続 ……………………………………………………………………2-25

2-4-1．カメラの接続 ………………………………………………………2-25

2-4-2．パネルの接続 ………………………………………………………2-25

2-4-3．白黒モニターの接続 ………………………………………………2-26

2-4-4．波形モニターの接続 ………………………………………………2-27

2-4-5．AC電源の接続 ………………………………………………………2-28

2-1　使用上のご注意

取り扱いについて

強い衝撃を与えないでください。

内部構造や外観の変形などの、損傷を受けることがあります。

使用・保管場所

水平な場所、空調のある場所に保管してください。

次のような場所での使用および保管は避けてください。

- 極端に暑い所や寒い所（使用温度は0℃～40℃）
- 湿気の多い所
- 激しく振動する所
- 強い磁気を発生する所
- 直射日光が長時間あたる所や暖房器具の近く

輸送のときは

付属のカートンまたは同等品で梱包し、急激な衝撃を与えないように注意してください。

2-2　設置

2-2-1 HDカメラ オペレーショナル コントロールユニット HDCO-350の設置

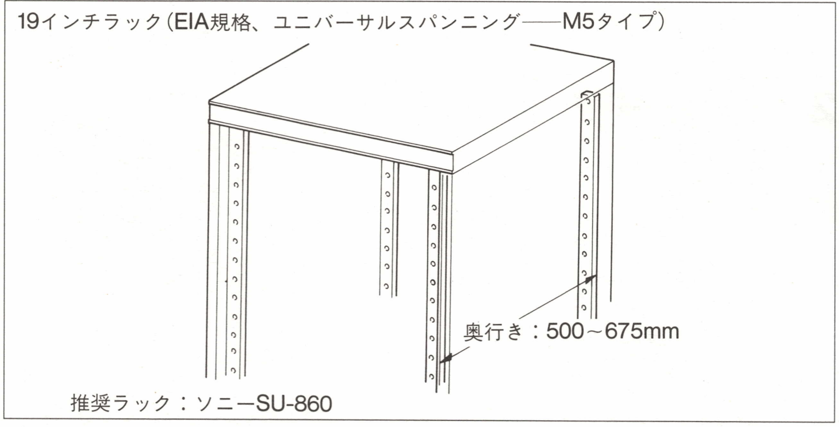
設置形態

次の3種類に対応しています。

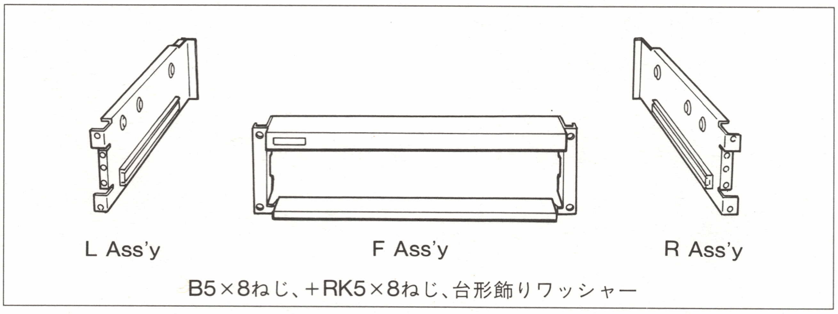
- 19インチラックマウント
- テーブルマウント
- ディスクトップユース

19インチラックマウント

使用可能ラック

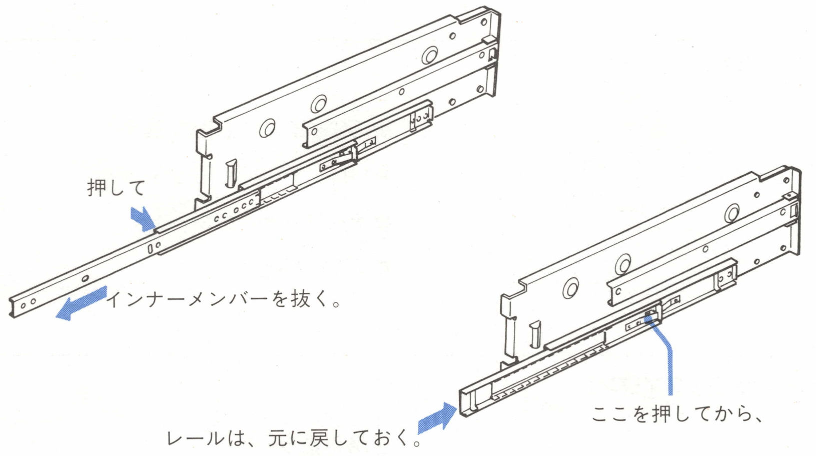


収納用部品（HDCO-350に付属）

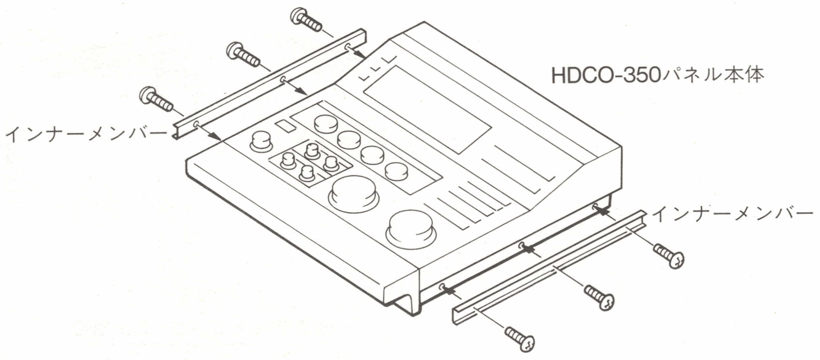


収納方法

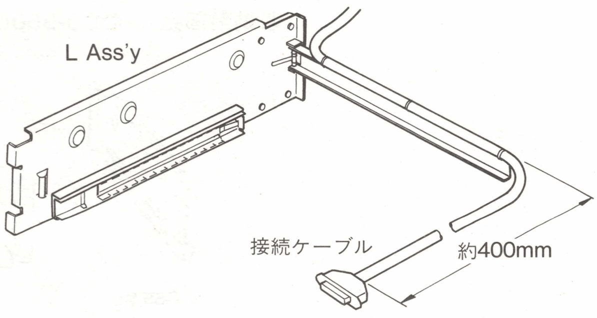
1　L Ass'yとR Ass'yからインナーメンバーを抜き取る。



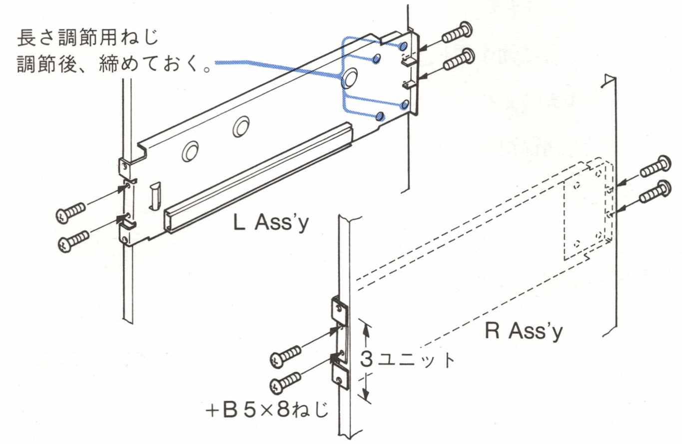
2　インナーメンバーをパネル本体に取り付ける。



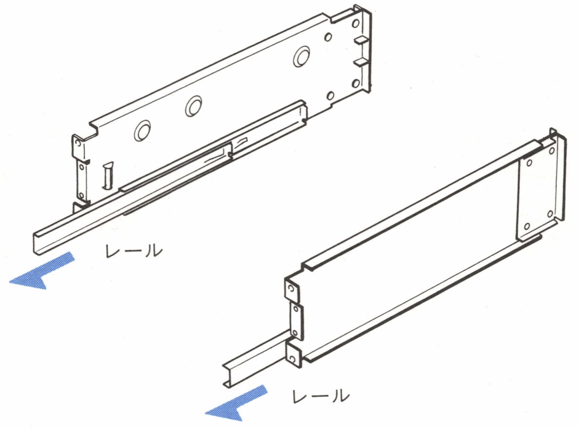
3　L Ass'yのケーブルクランプに、接続ケーブル（HDCS-350に付属）を取り付ける。



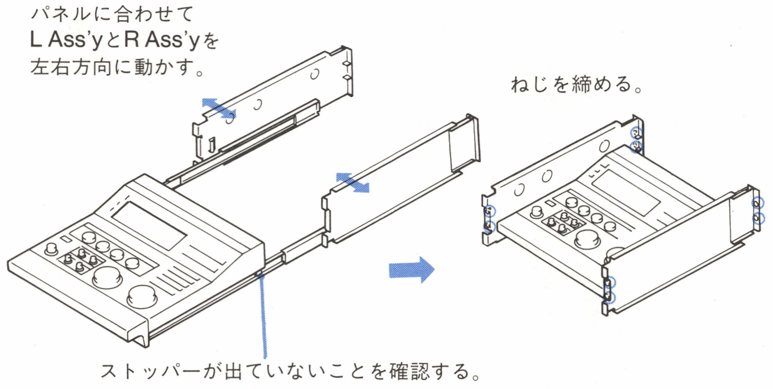
4 L Ass'yとR Ass'yを仮留めする。



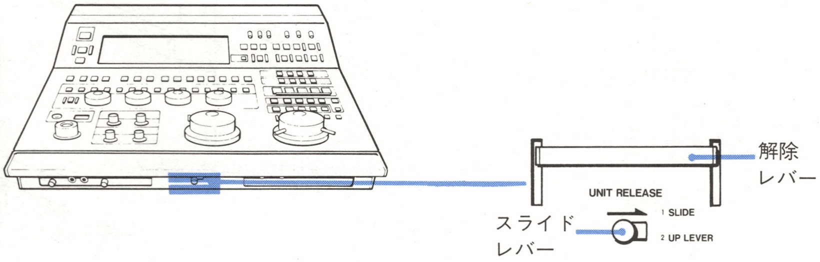
5 レールを、一杯に引き出す。



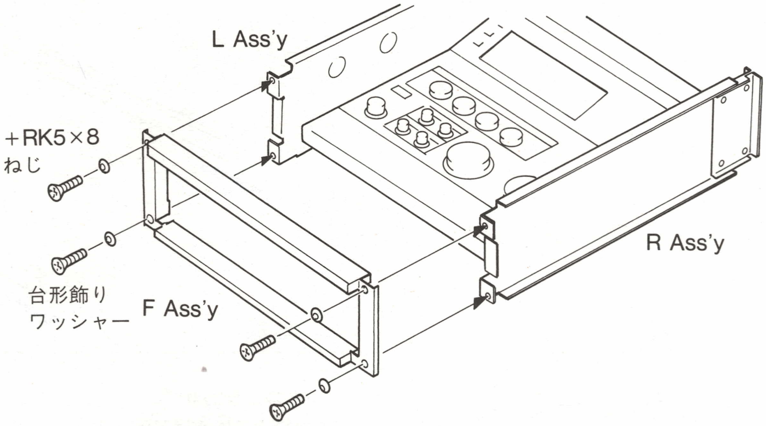
6 パネル本体を仮マウントする。



7 スライドレバーを右に動かすと、解除レバーが下がります。パネルがロックされることと、解除レバーを使ってパネルが前後にスムーズに動くこと（共に「ラックからの引き出しかた」2-7ページ参照）の確認をする。



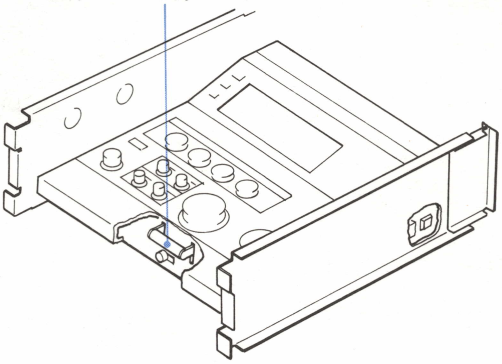
8 F Ass'yを、L Ass'yとR Ass'yに固定する。



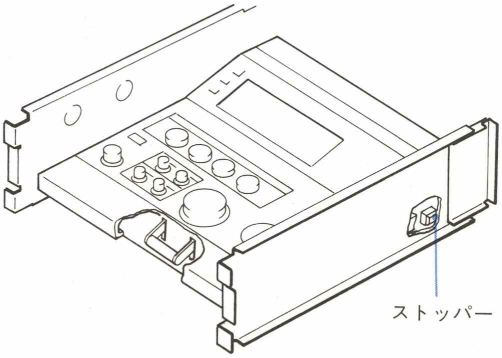
パネルの引き出しかた

ラックからの引き出しかた

解除レバーを持ち上げてからパネルを引き出す。(解除レバーを上げるとストッパーが引っ込み、パネルのロックが解除されます。)

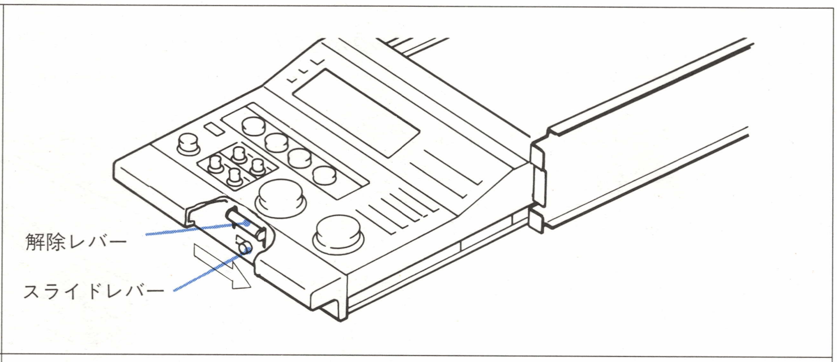


解除レバーを下げた状態でパネルを引き出すと、パネルが持定の位置（3箇所）に来たときストッパーが出て、パネルはロックされる。

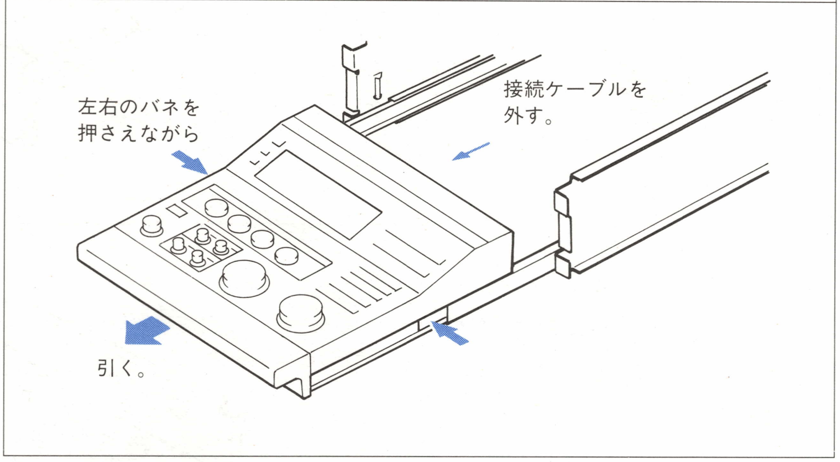


ラックからの取り出しかた

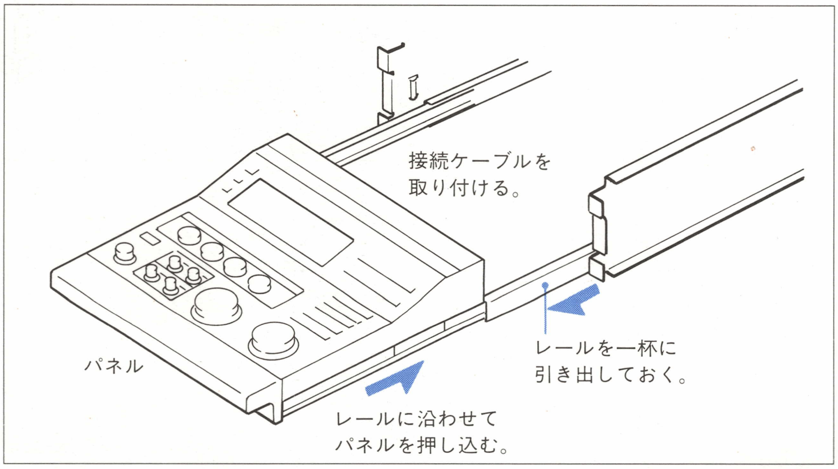
1　解除レバーを上げながらスライドレバーを右にずらす。
スライドレバーを離すと、解除レバーは上がった状態で留まり、ストッパーは引っ込んだままとなる。



2　パネルをラックレールごと引き出してから、図の要領でパネルを取り出す。

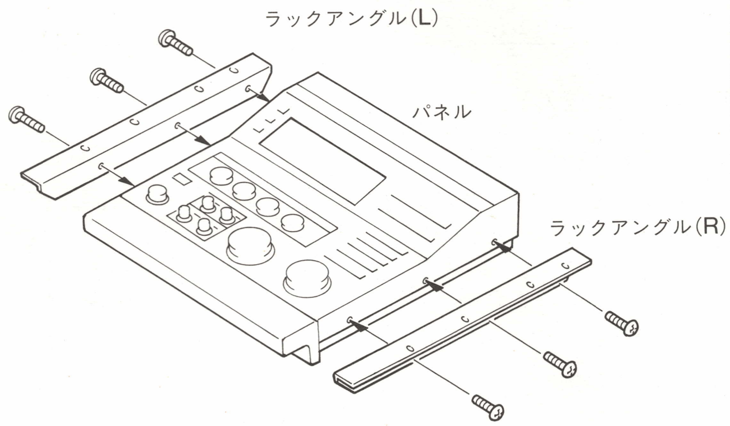


再収納

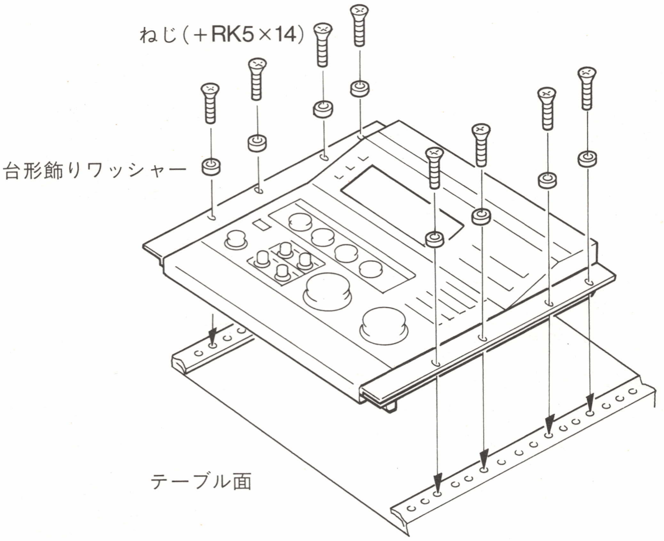


テーブルマウント

1 パネルの両面にラックアングル（L,R）を取り付ける。

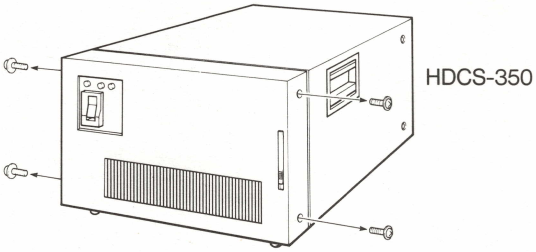


2 テーブルに固定する。

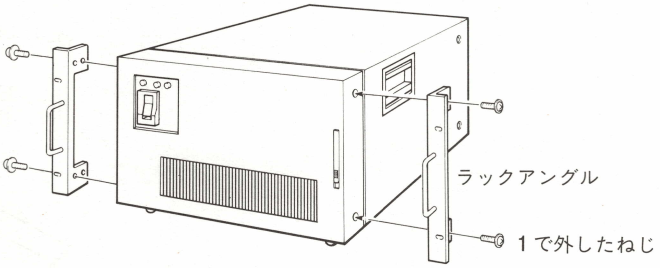


2-2-2　HDカメラ シグナルプロセッサー HDCS-350の設置

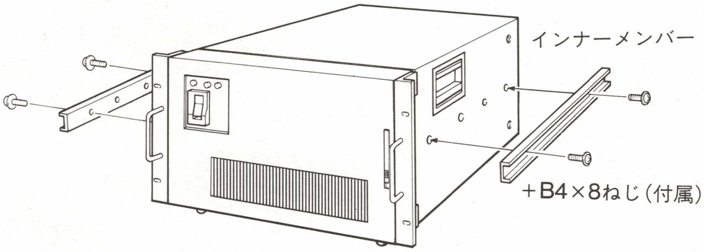
1 左右のねじを外す。



2 ラックアングルを取り付ける。

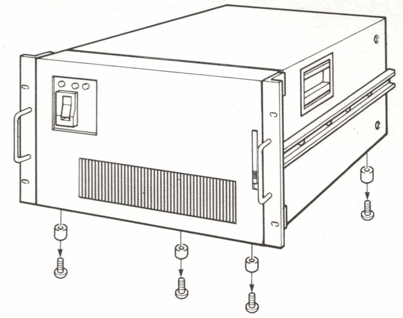


3 スライドレールのインナーメンバーを取り付ける。



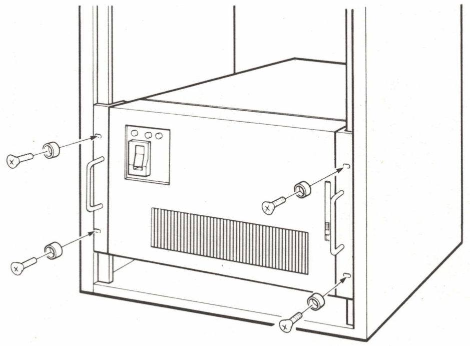
推奨レール：日本アキュライド製モデル305　14、15、18インチ
日本アキュライド製モデル203　16、22インチ

4 脚を外す。

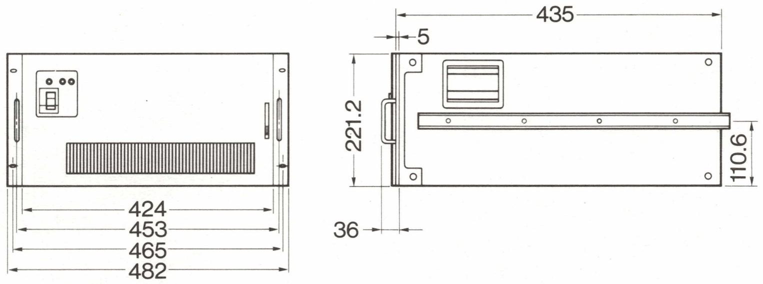


ねじは、元のねじ穴に戻しておいてください。

5 ラックに固定する。



収納後の寸法



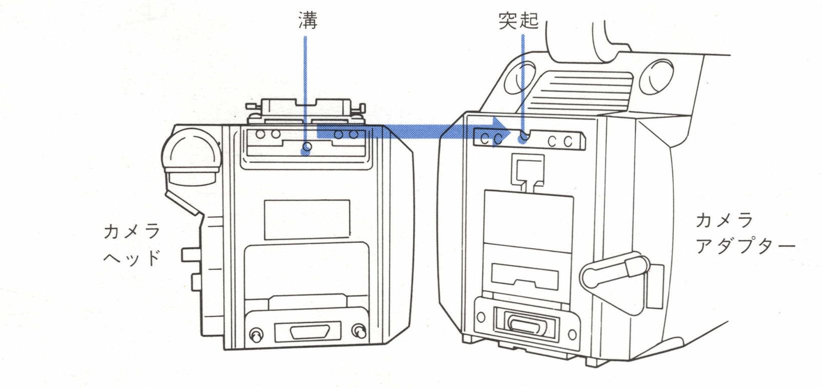
単位：mm

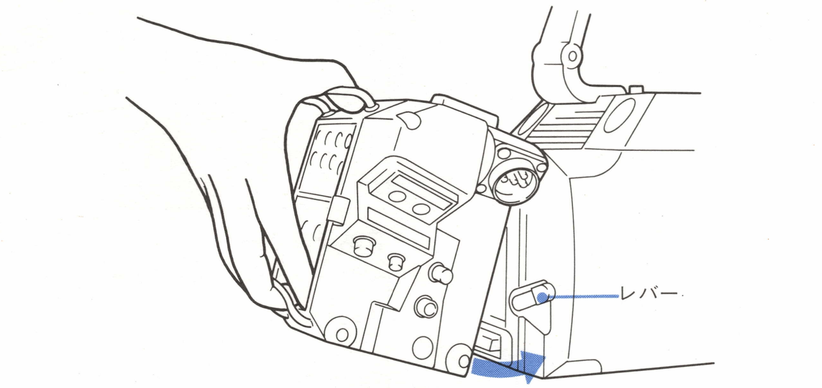
2-3　取り付け

2-3-1　HDカメラアダプターの取り付け/取り外し

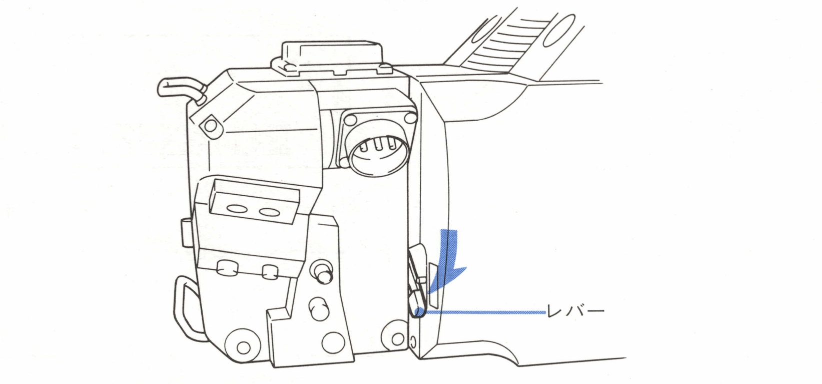
取り付けかた

1　溝と突起を合わせて差し込む。
カチッと音がして、レバーがプリロックの状態になります。



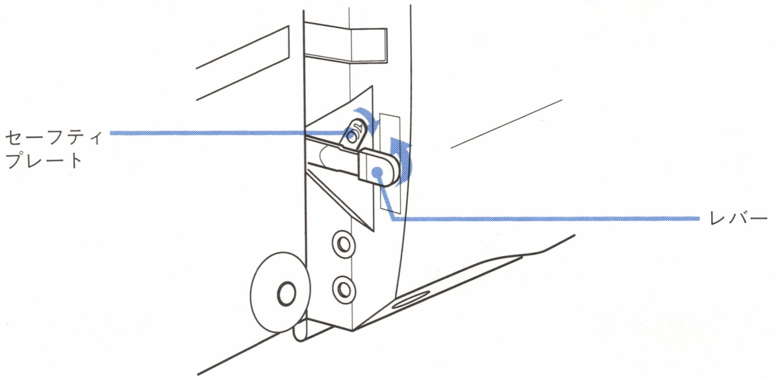


2　レバーを矢印方向へ動かしロックします。



取り外しかた

セーフティプレートを右方向に倒しながら、レバーを上げ(レバーは上げたまま)、カメラアダプターを外します。

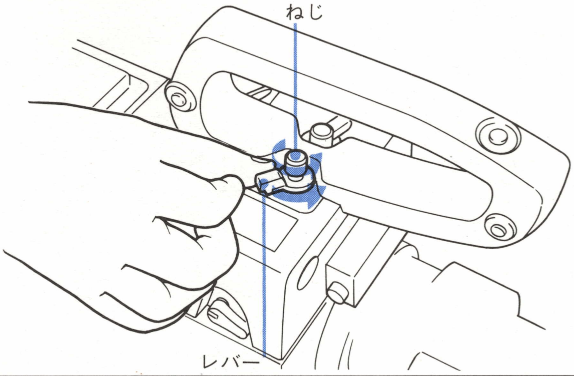


2-3-2　取っ手の取り付け/取り外し

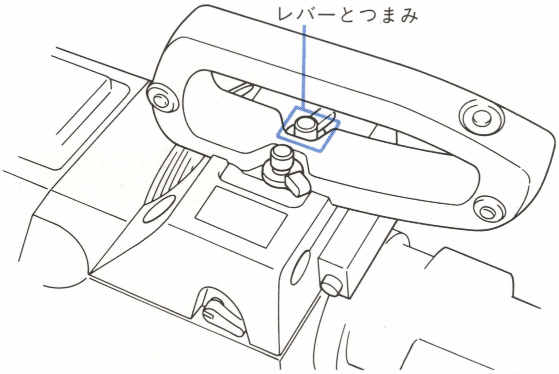
カメラに大型レンズや7インチビューファインダーなどを取り付ける前には、必ず取っ手を外してください。

取り外しかた

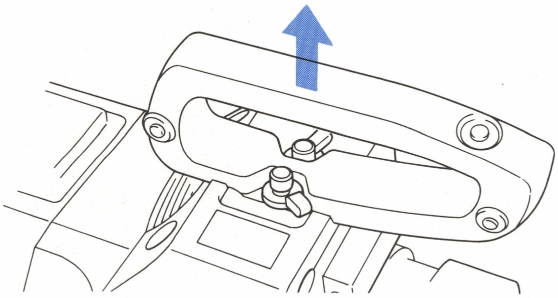
1 レバーを矢印の方向に回し、ねじを矢印の方向に回す。



2 反対側のレバーとねじもステップ1と反対方向に回す。



3 取っ手をはずす。



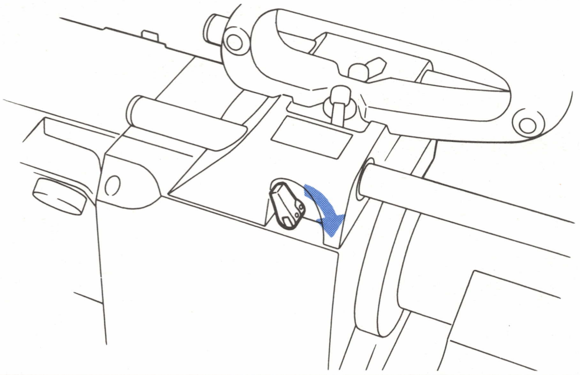
取り付けかた

上記の「取り外し」と逆の要領で行ってください。

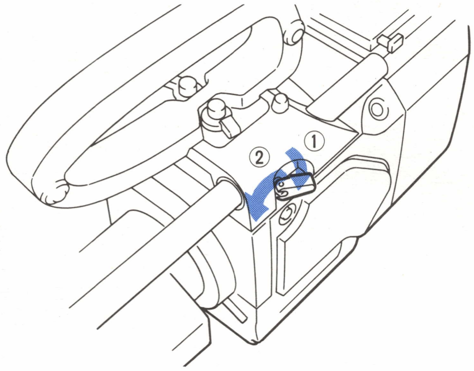
2-3-3　ロッド棒の取り付け/取り外し

取り外しかた

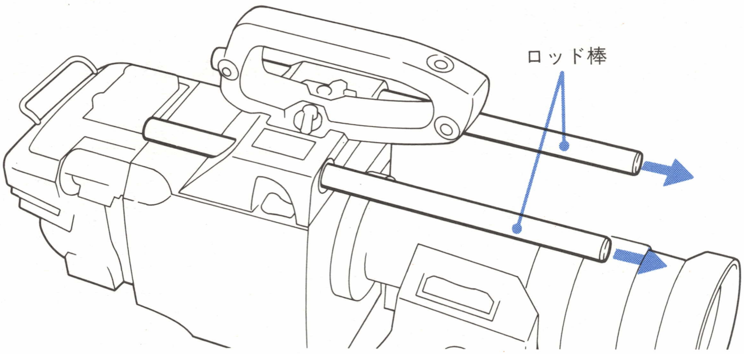
1　レバーを矢印の方向に回す。



2　反対側のレバーを右方向に引いてから（①）、レンズ側に回す（②）。



3　ロッド棒を外す。



取り付けかた

上記の「取り外し」と逆の要領で行ってください。

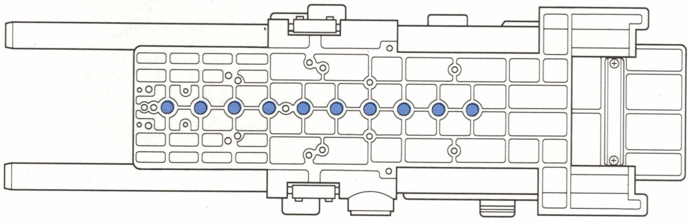
2-3-4　三脚への取り付け/取り外し

ポータブルレンズ使用時

三脚アタッチメントの取り付けかた

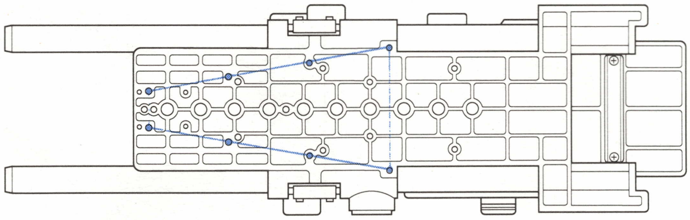
1 三脚アタッチメントにVウエッジ（三脚に付属）を取り付ける。右図に示したねじ穴にVウエッジを取り付けます。

Vinten製の三脚の場合



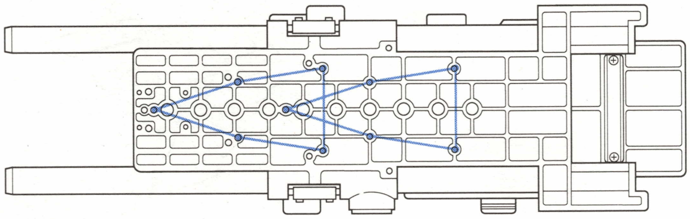
3/8インチねじ（別売り）を使用

昭特製作所TE-02/06タイプの三脚の場合



M5×12キャップスクリュー（別売り）を使用

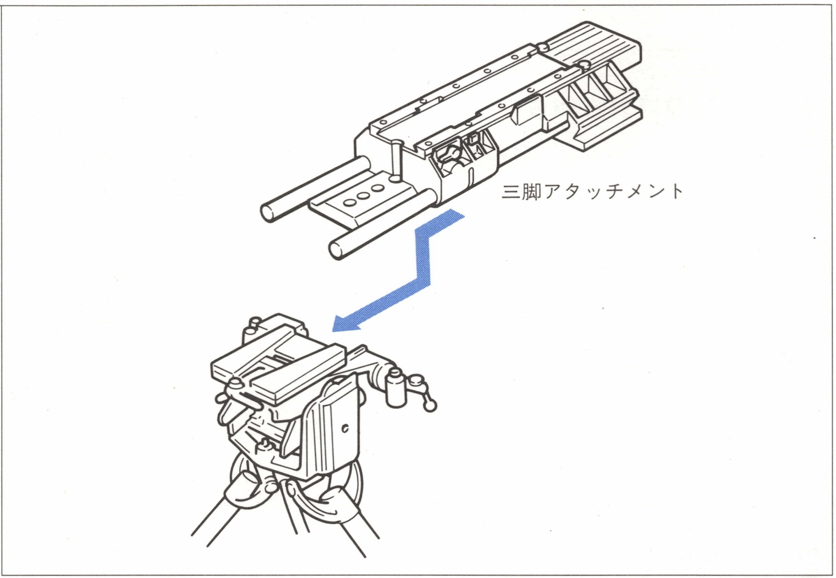
昭特製作所TE-05タイプの三脚の場合



M5×12キャップスクリュー（別売り）を使用

Vウェッジを使用しないとき
三脚アタッチメントはVウェッジ無しで三脚に取り付けることができます。
3/8インチねじ（別売り）を使用してください。

2 三脚に三脚アタッチメントを取り付ける。



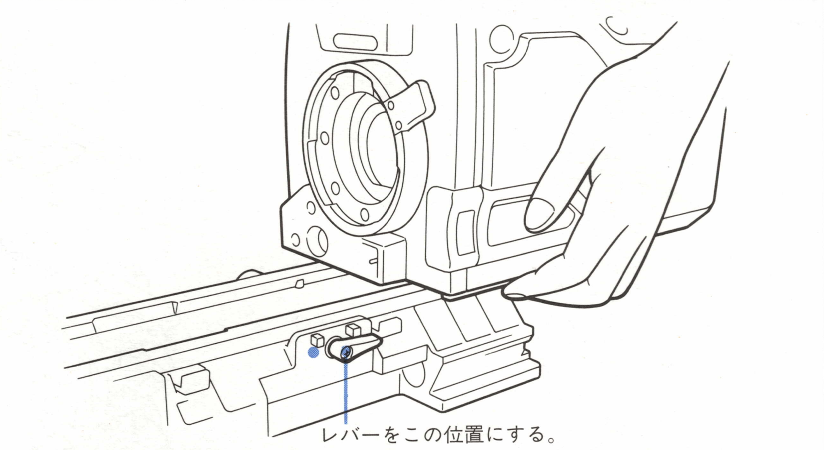
三脚アタッチメントの取り外しかた

上記の「三脚アタッチメントの取り付けかた」と逆の要領で行ってください。

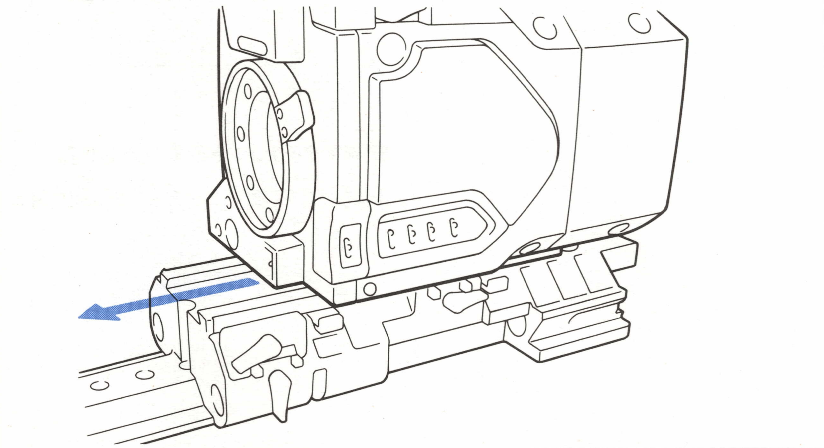
2-3　取り付け

カメラの取り付けかた

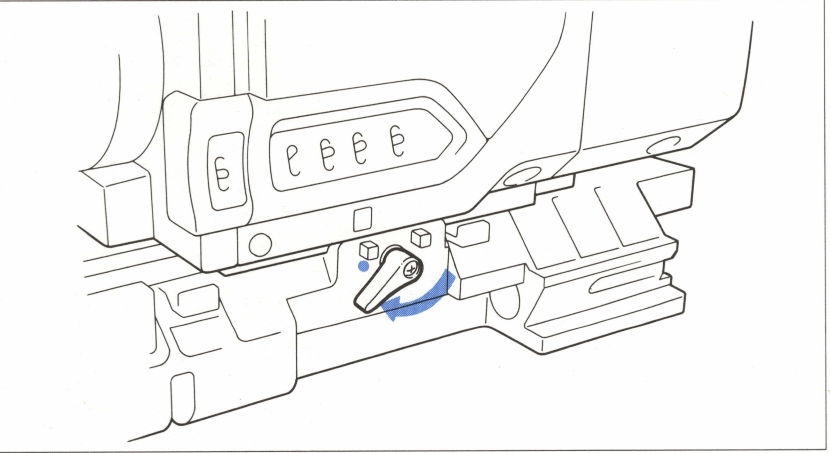
1 レバーの位置を確認する。



2 カメラを溝に沿って、前方へ止まるところまですべらせる。

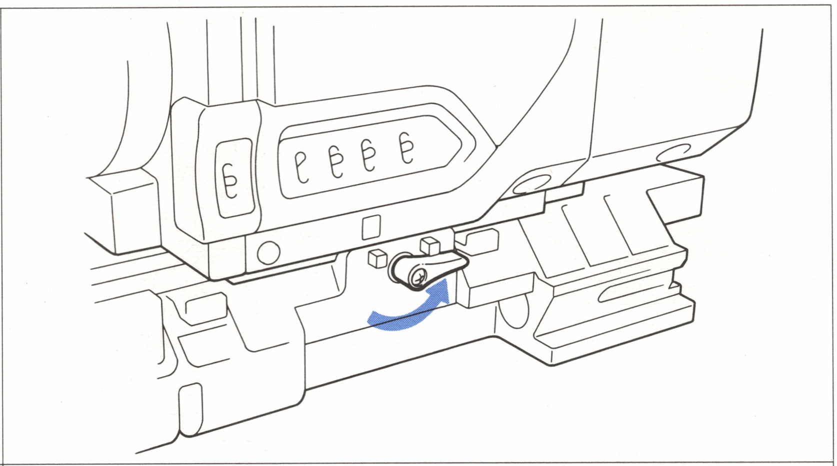


3 レバーで固定する。

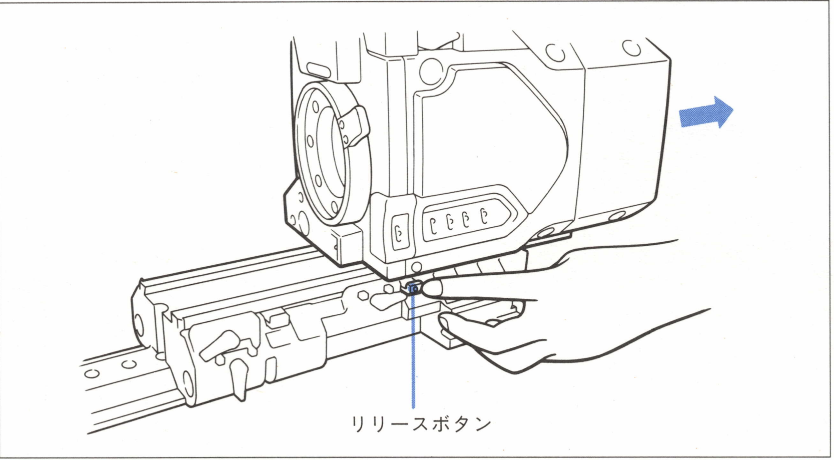


カメラの取り外しかた

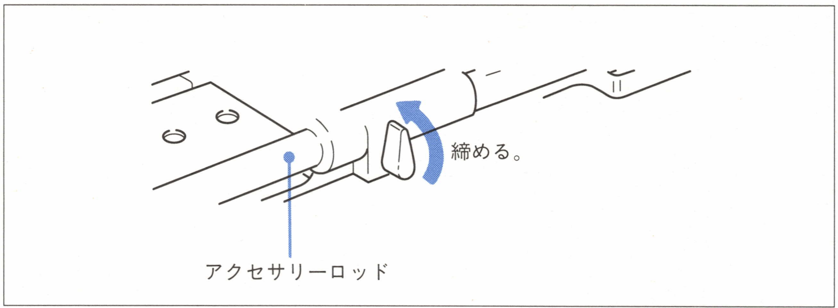
1 レバーを矢印の方向に回す。



2 リリースボタンを押しながら、カメラを矢印の方向に引く。

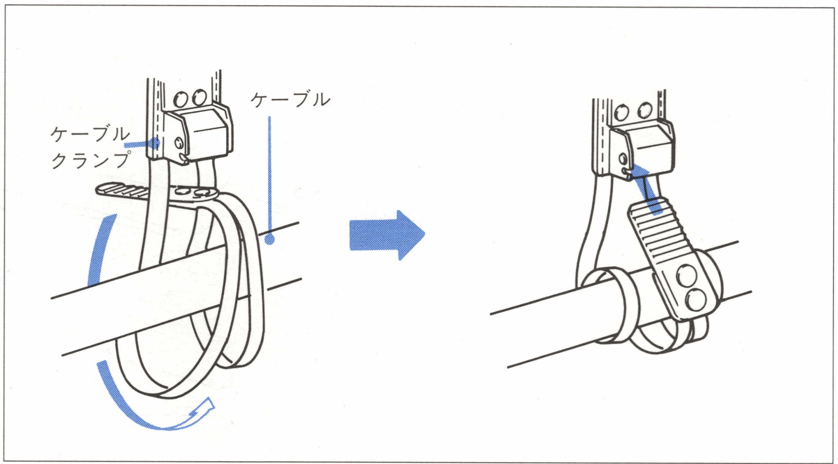


アクセサリーロッドの固定

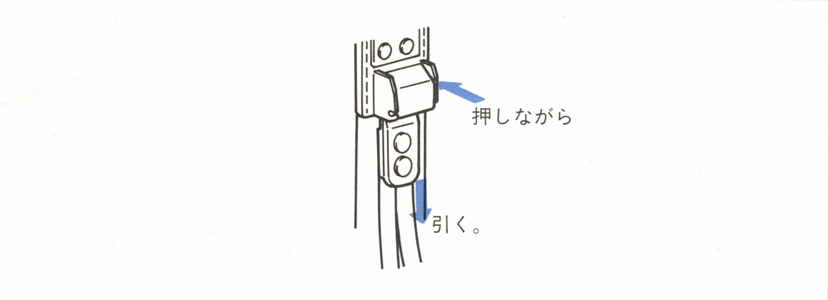


ケーブルクランプの使いかた

ケーブルを三脚アタッチメントに固定する場合に使用します。

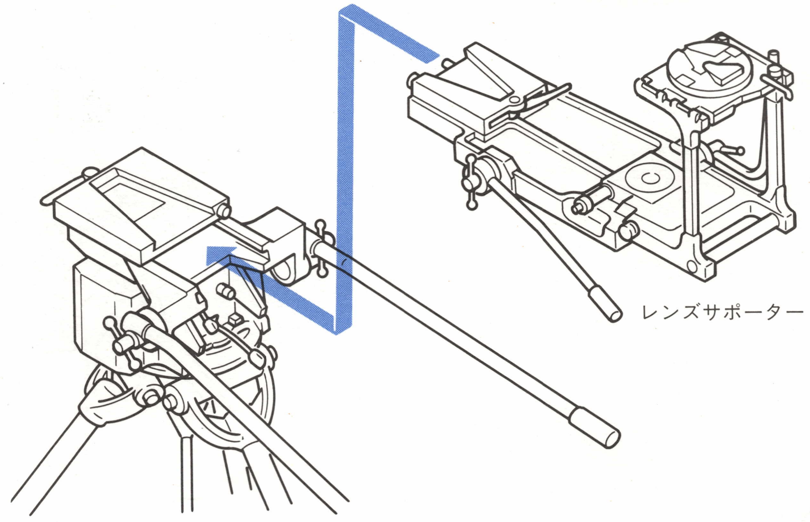


ケーブルの外しかた

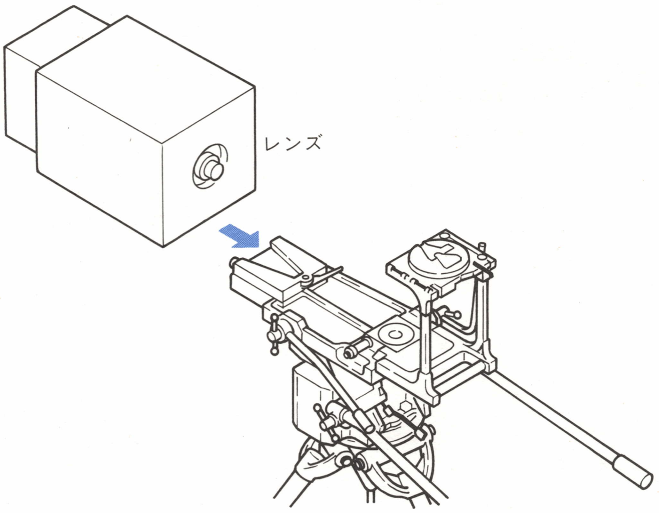


大型レンズ使用時

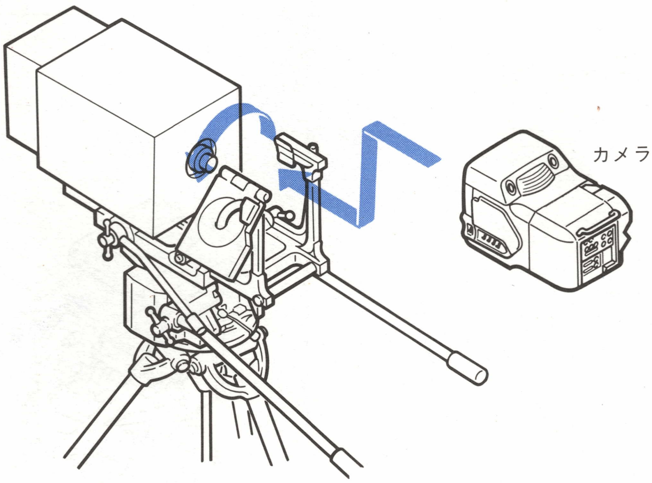
1 レンズサポーターを三脚に取り付ける。



2 レンズサポーターに、レンズを取り付ける。

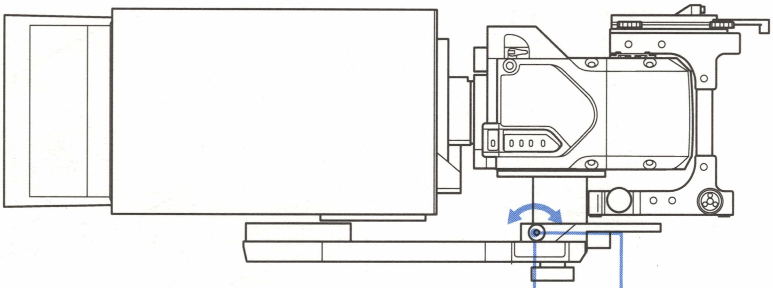


3 レンズサポーターの天板を開き、取っ手およびロッド棒を外したカメラを載せる。



4 カメラの高さをアジャスターで調整しながら、カメラをレンズに取り付ける。

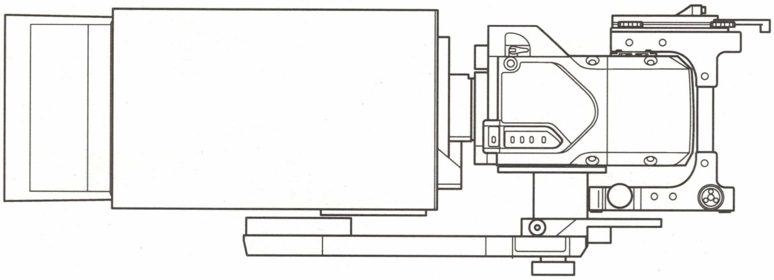
レンズによっては、方法が異なる場合があります。レンズの説明書をご覧ください。



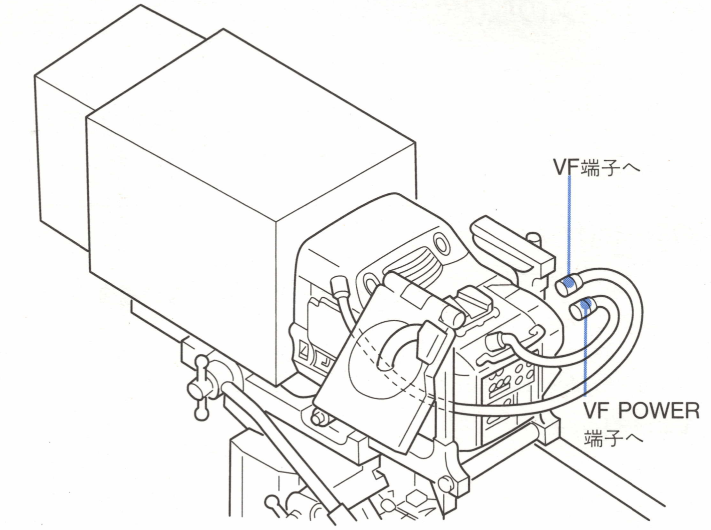
高さ調節後、ロックつまみを回してロックしておくと、以後の取り付けの際、高さ調節が不要になります。

5 カメラ底部にレンズサポーターのねじを締め込み、カメラを固定する。

レンズによっては、方法が異なる場合があります。レンズの説明書をご覧ください。

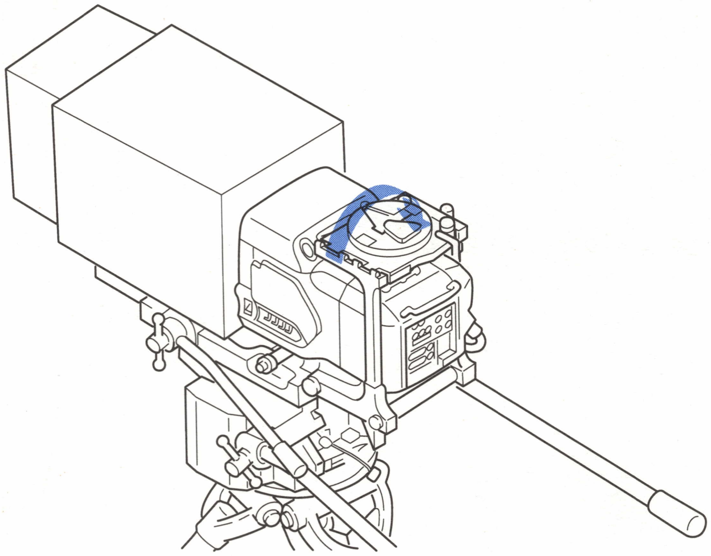


6 7インチビューファインダー（HDVF-75）用の接続をする。



7 天板を閉じる。

HDVF-75の取り付け方法については、HDVF-75のオペレーションアンドメンテナンスマニュアルをご覧ください。



2-3-5 レンズの取り付け／取り外し

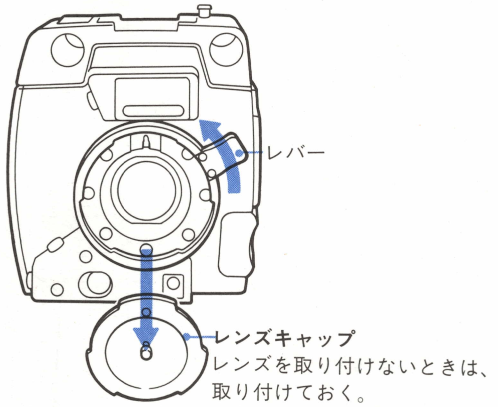
ここでは、ポータブルレンズの取り付けかたを説明します。

◆大型レンズの取り付けかたについては、2-21ページをご覧ください。

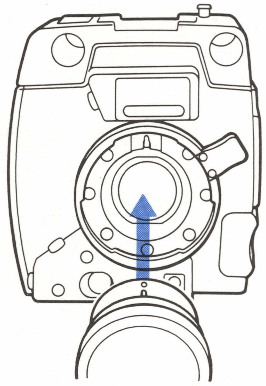
レンズの取り付けかた

ポータブルレンズの場合

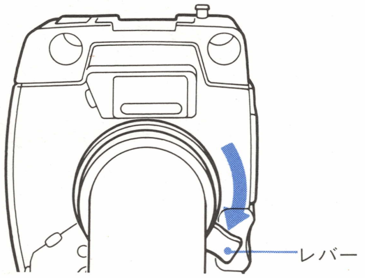
1 レバーを左方向一杯に回して、レンズキャップを外す。



2 溝と突起を合わせて、差し込む。



3 レバーを右方向一杯に回して、固定する。

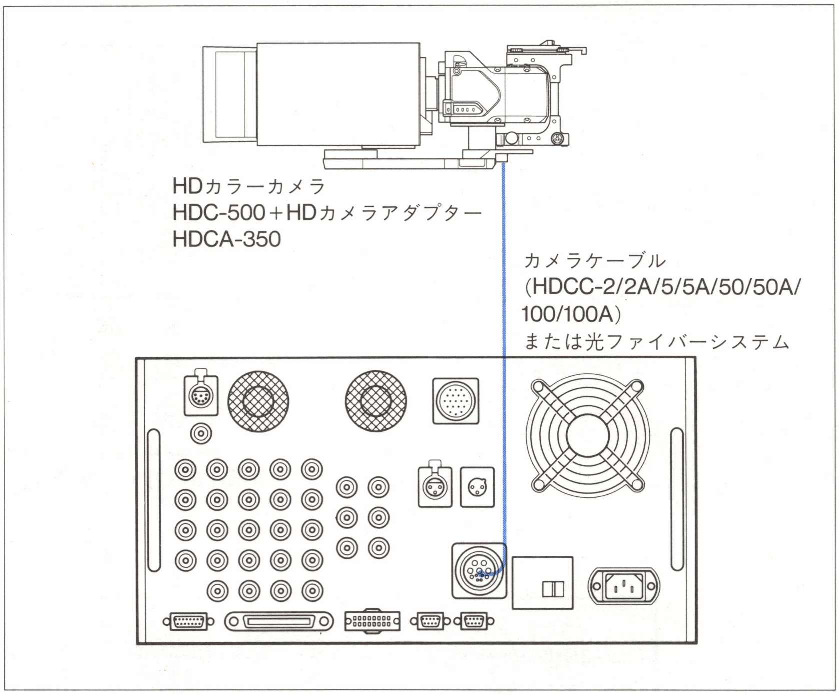


レンズの取り外しかた

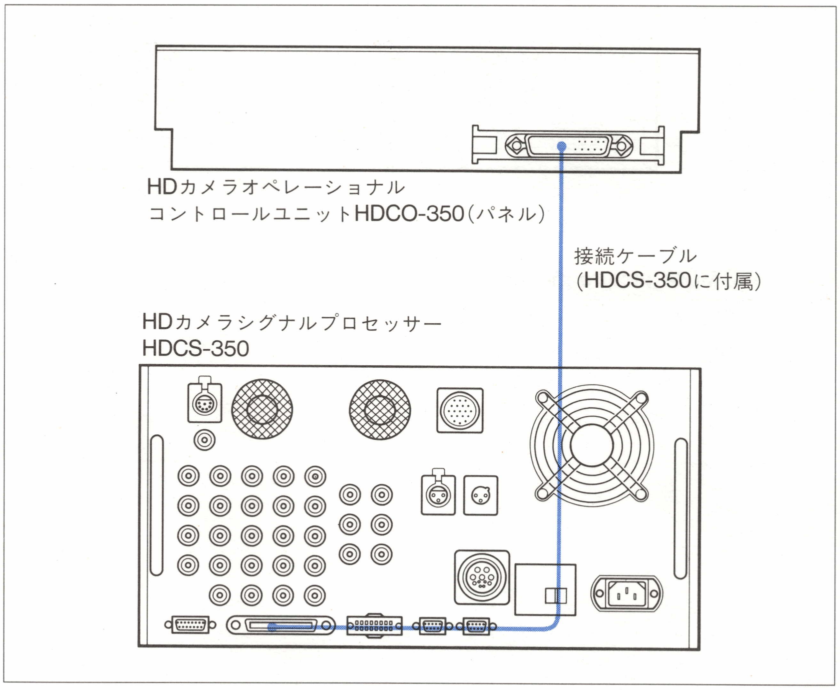
上記の「取り付け」と逆の要領で行ってください。

2-4　接続

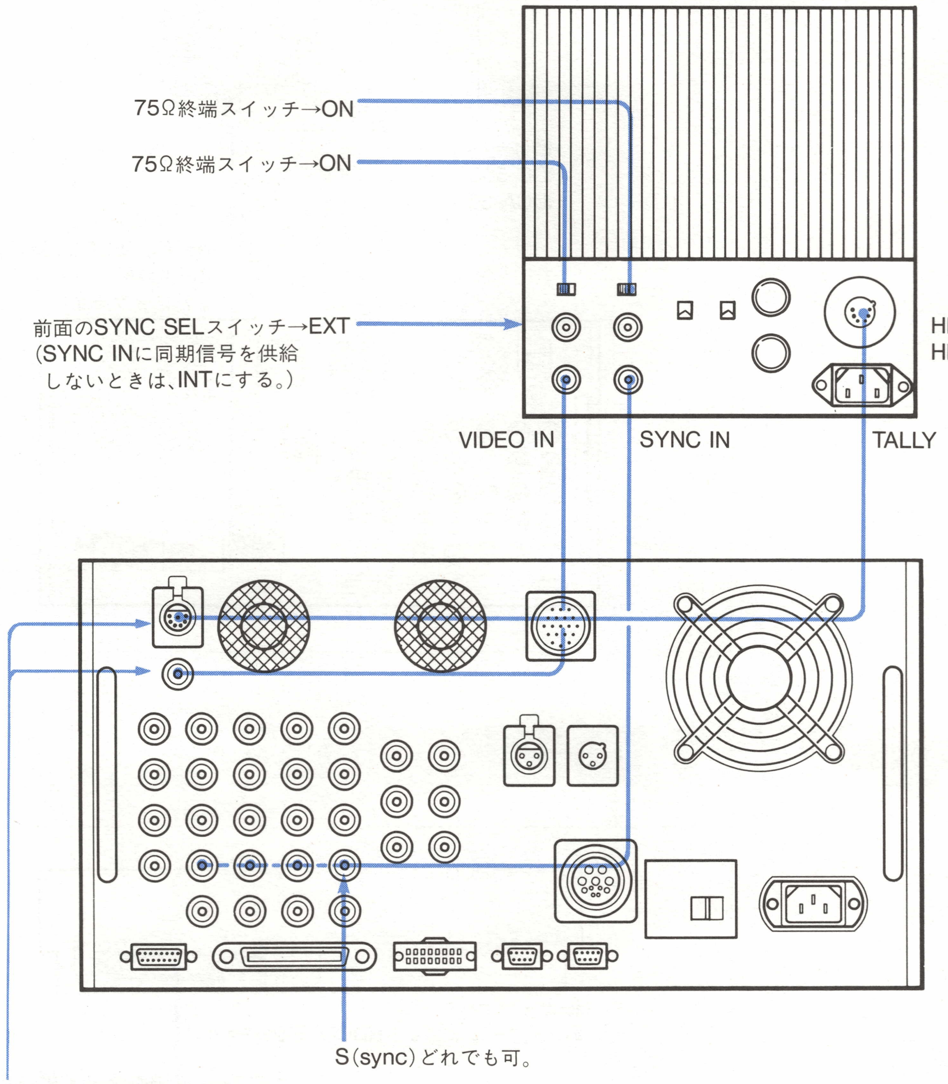
2-4-1　カメラの接続



2-4-2　パネルの接続



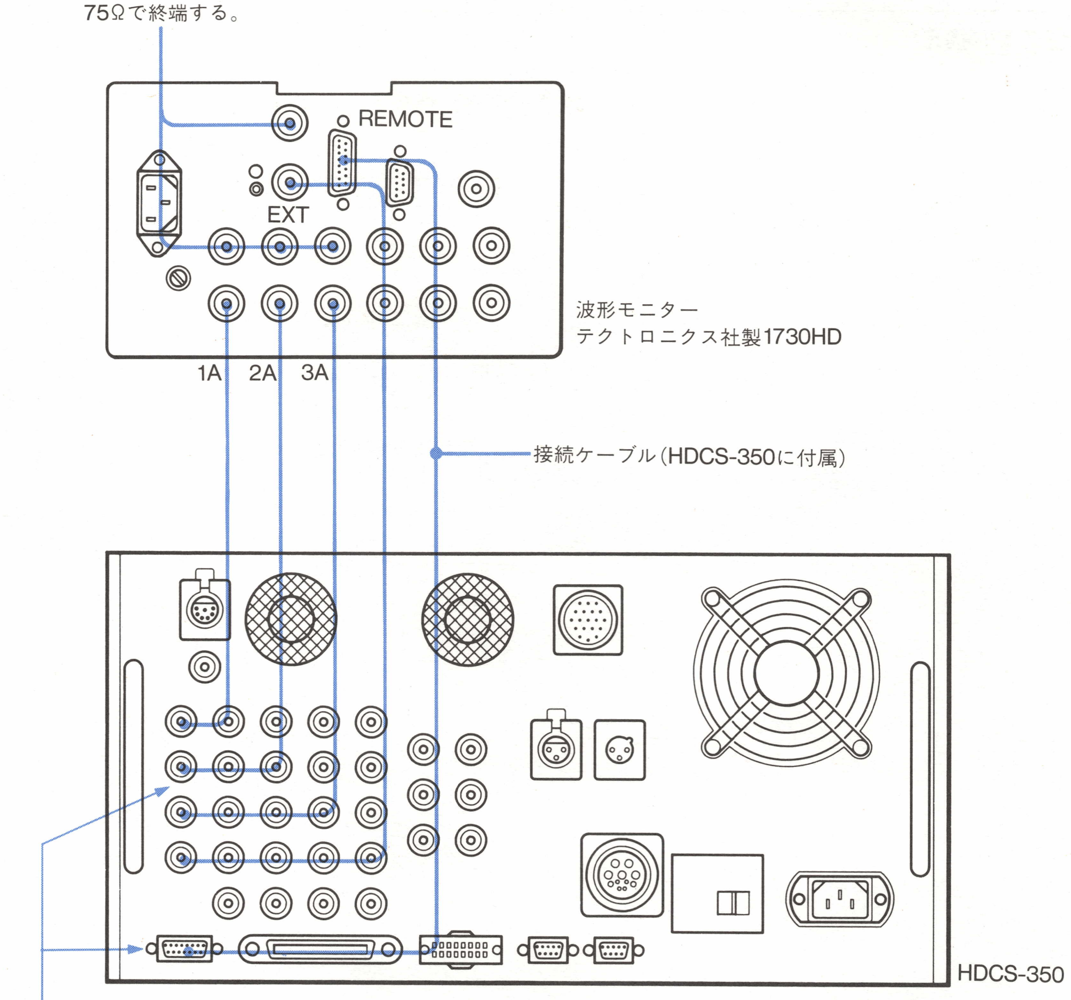
2-4-3　白黒モニターの接続



PIC MONI（picture monitor）

TALLY	タリー信号出力コネクター
VIDEO	映像（白黒）出力コネクター

2-4-4 波形モニターの接続

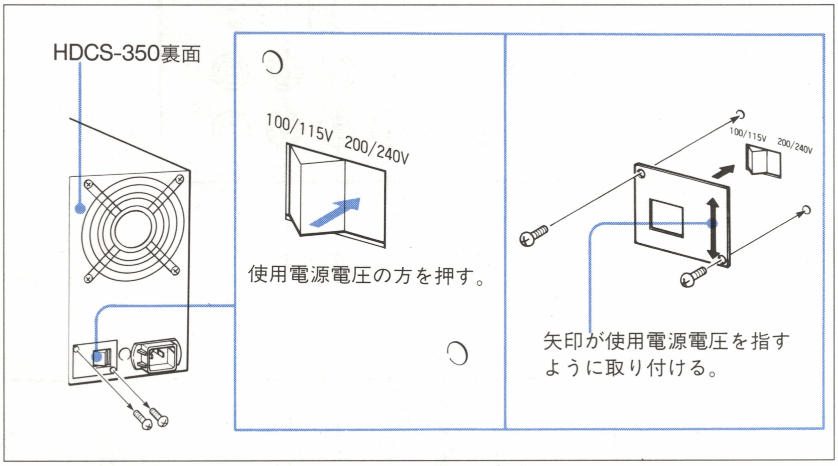


WF MONI（waveform monitor）	映像出力コネクター
WF CONT（waveform control）	波形モニターコントロールコネクター

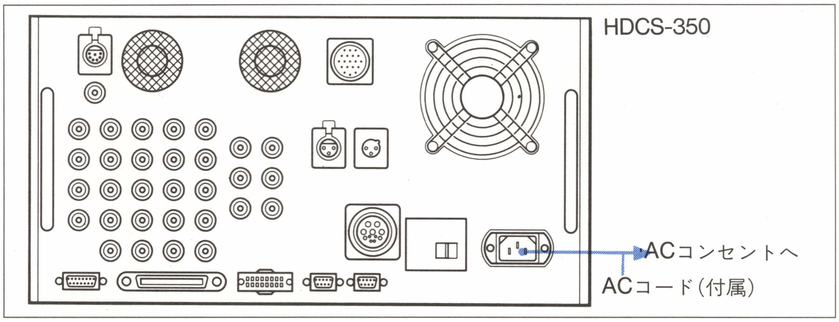
2-4-5　AC電源の接続

電源電圧の切り換え

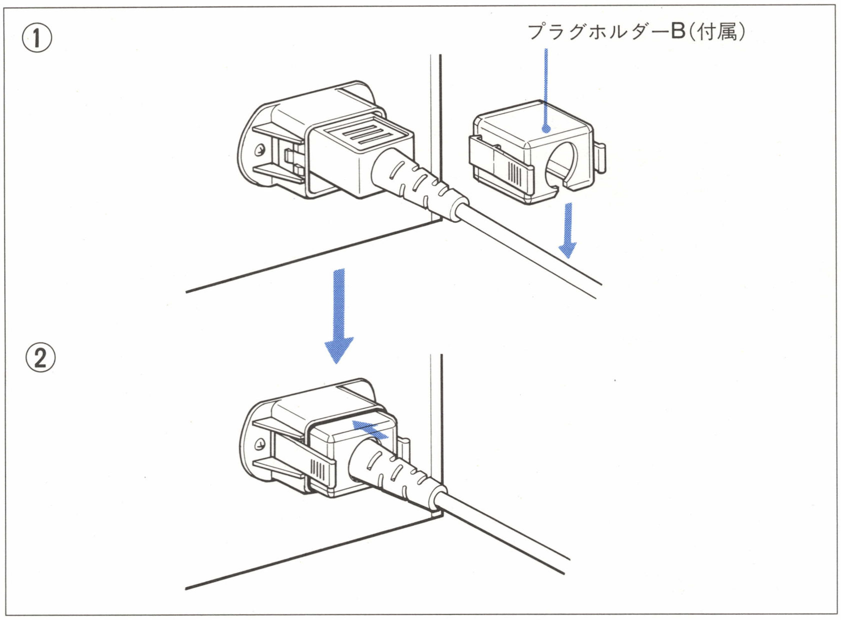
電源電圧を切り換えるには、次のようにします。



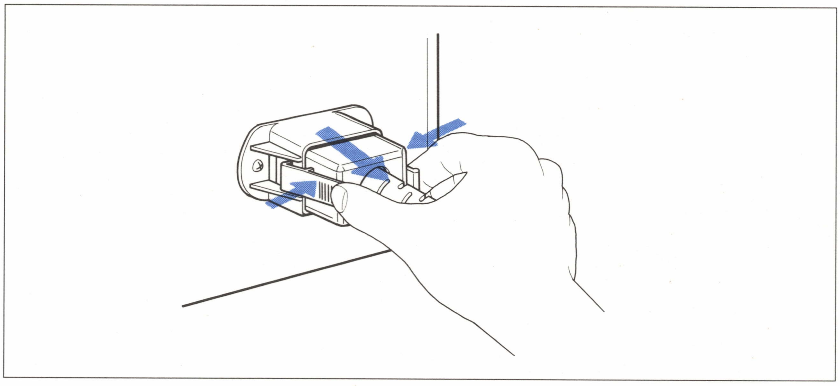
接続



ACコードの抜け落ち防止



外しかた



第3章　システムの起動

この章では、システムの起動方法、出力信号の切り換えおよびアイリス/フォーカス調整のしかたを説明します。

3-1．起動 ……………………………………………………………3-2

3-1-1．パネルの引き出しかた ……………………………………3-2

3-1-2．電源の入れかた/切りかた ………………………………3-3

3-2．出力信号の切り換え ………………………………………3-5

3-2-1．カメラ出力 ……………………………………………3-5

3-2-2．ピクチャーモニター画像 ………………………………3-6

3-2-3．波形モニター信号 ……………………………………3-7

3-3．アイリス調整 ………………………………………………3-8

3-3-1．手動調整 ………………………………………………3-8

3-3-2．自動調整 ………………………………………………3-8

3-3-3．遮光 ……………………………………………………3-8

3-4．フォーカス調整 ……………………………………………3-9

3-4-1．粗調整 …………………………………………………3-9

3-4-2．微調整 …………………………………………………3-9

3-4-3．フォーカスポジションの表示 …………………………3-10

3-4-4．フォーカスポジションのマーキング表示……………3-10

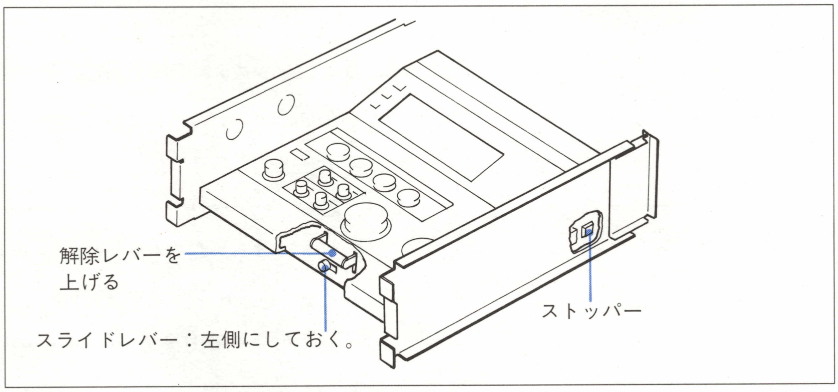
3-1　起動

3-1-1　パネルの引き出しかた

パネルの引き出しかた

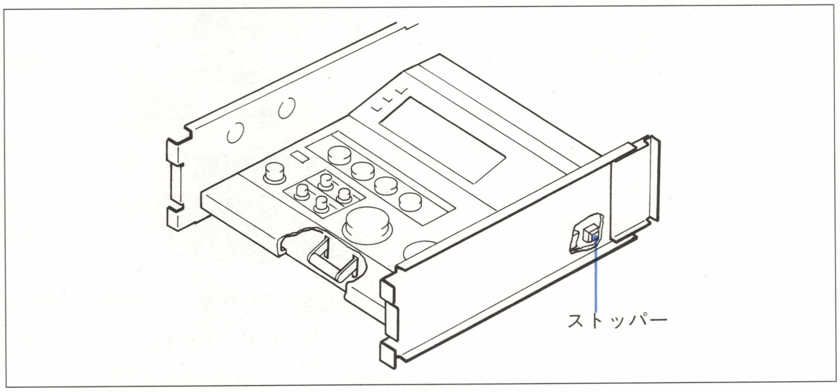
解除レバーを持ち上げてからパネルを引き出す。

（解除レバーを上げるとストッパーが引っ込み、パネルのロックが解除される。）

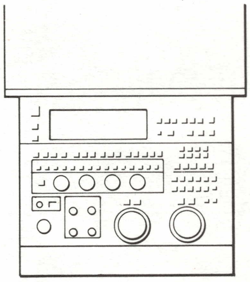
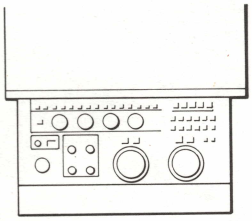
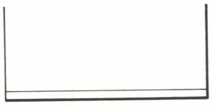


パネルの引き出しかた

解除レバーを下げた状態でパネルを引き出すと、パネルが下図の3箇所に来たときにストッパーが出て、パネルがロックされます。



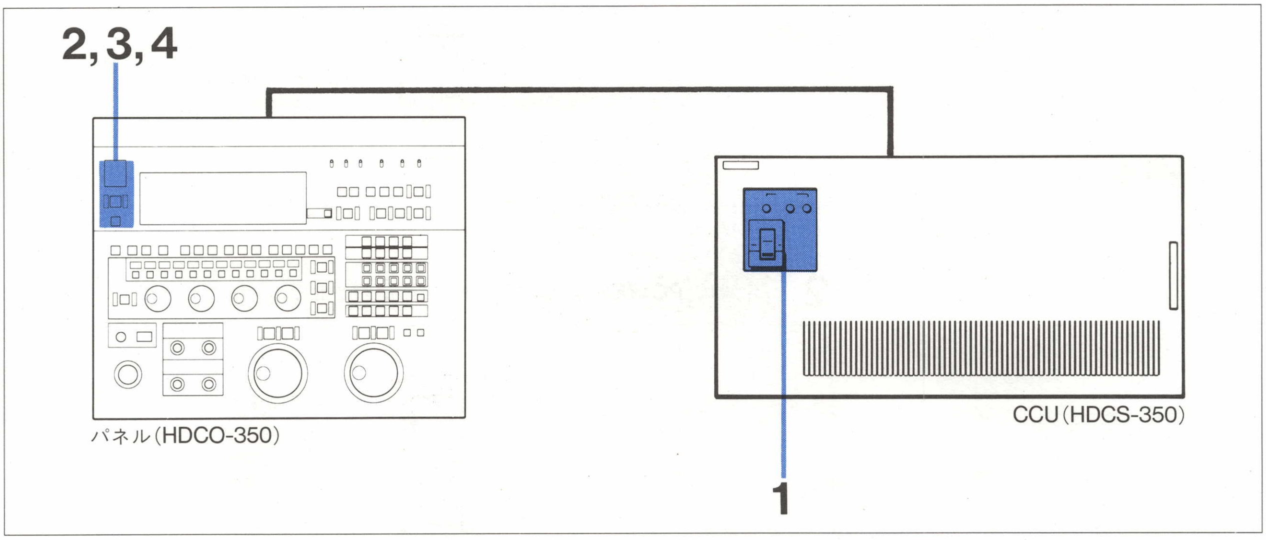
パネルロック

全体を操作するとき	手前の部分だけを操作するとき	収納しておくとき
		

パネルの引き出しかた（ロック位置:3箇所）

3-1-2　電源の入れかた／切りかた

電源の入れかた



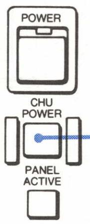
電源の入れかた

1 CCUの POWER をONにする。

2 パネルの POWER を押し込む。

3 パネルの CHU POWER を押す。

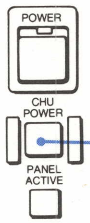
カメラの POWER スイッチがONのとき



カメラへ電源が供給されます。

点灯します。

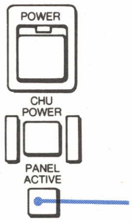
カメラの POWER スイッチがOFFのとき



ONに切り換えれば点灯に変わり、電源が供給されます。

点滅します。

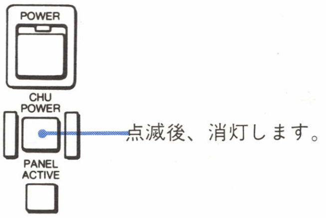
4 パネルの PANEL ACTIVE が点灯するのを待つ。



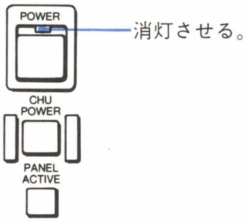
点灯すれば、全て操作可能となります。
点灯させないときは、
PICTURE MONITOR と
WAVE FORM MONITOR だけ働きます。

電源の切りかた

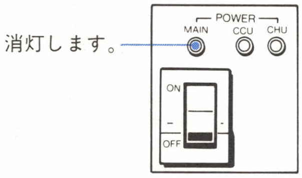
1 パネルの CHU POWER を押す。



2 パネルの POWER を押して、ランプを消灯させる。



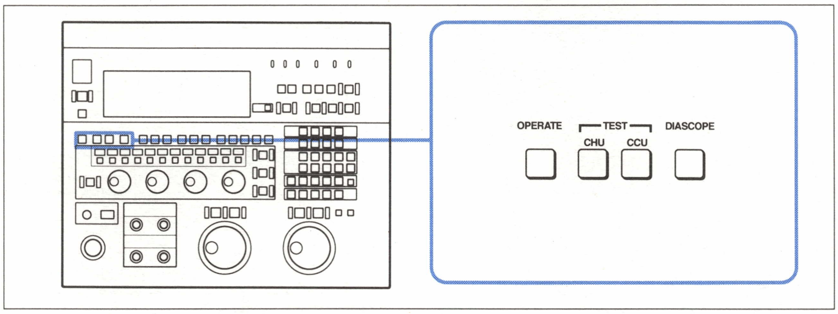
3 CCUの POWER をOFFにする。



カメラの POWER スイッチを使って、カメラのみOFFすることもできます。

3-2　出力信号の切り換え

3-2-1　カメラ出力



カメラ出力の切り換え

次のいずれかのボタンを押して、カメラの出力信号を切り換えます。

OPERATE:カメラ映像

CHU:のこぎり波テスト信号（カメラが発生）

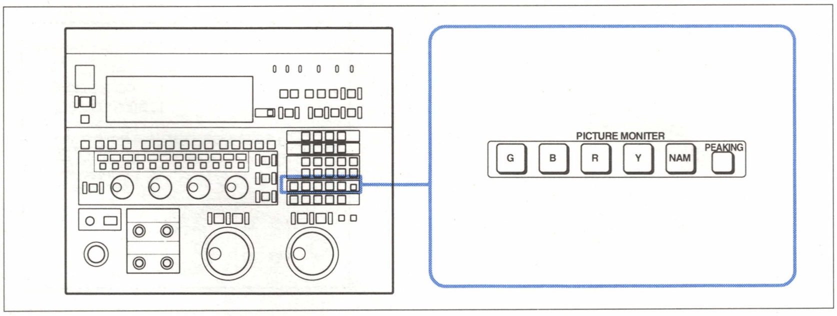
CCU:カラーバーなどのテスト信号[1]（CCUが発生）

DIASCOPE:レンズ内蔵のテストパターン（レンズにテストパターンが内蔵されている場合のみ使用できます。）

CHUと**CCU**:両方が点灯することがあります。出力は、CCUが発生するテスト信号（カラーバーなど）となります。

1) CCU内部のスイッチ切り換えにより、カラーバーの代わりに各種テスト信号を出力することもできます。

3-2-2　ピクチャーモニター画像

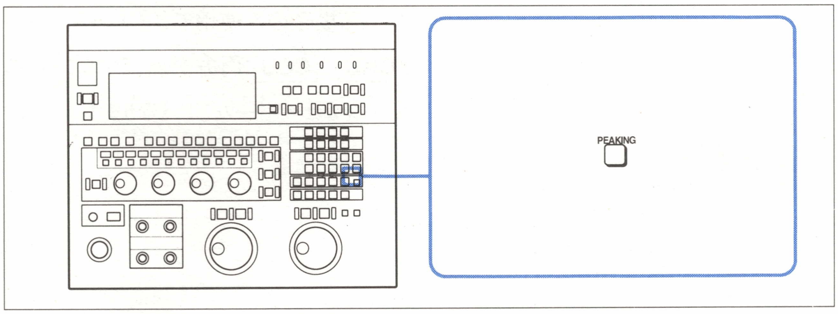


ピクチャーモニター画像の切り換え

いずれかのボタンを押して点灯させます。

NAM:G、B、R中の最大値。

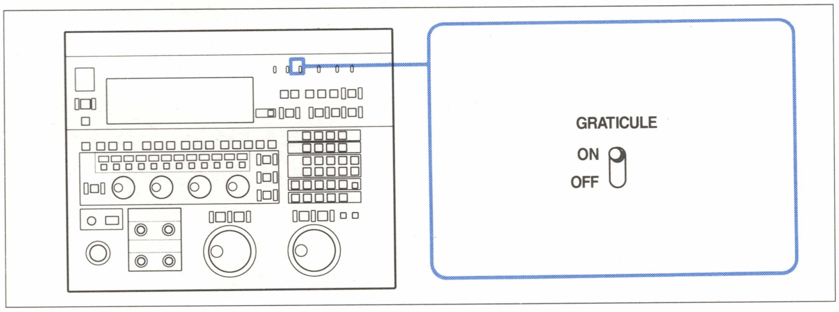
ピクチャーモニター画像の輪郭強調



ピクチャーモニター画像の輪郭強調

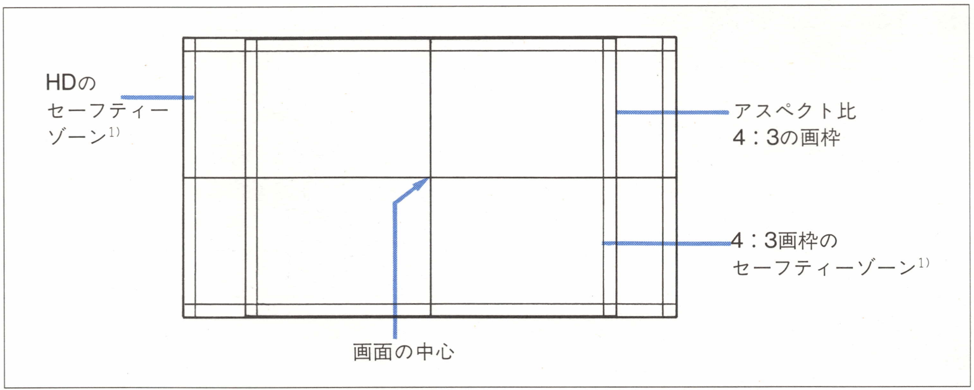
PEAKING ボタンを押して点灯させます。

ピクチャーモニター画面内の画枠表示



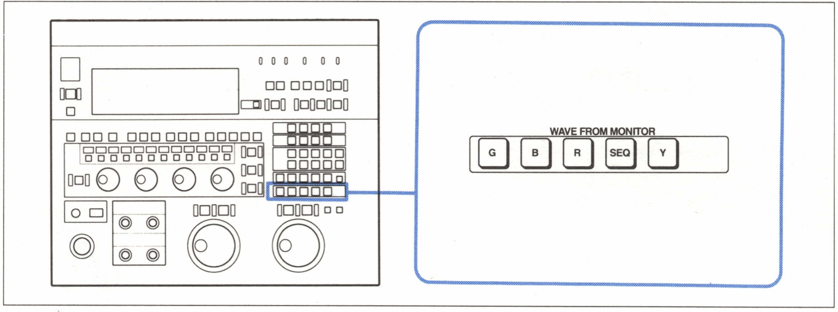
ピクチャーモニター画面内の画枠表示

GRATICULE スイッチをONにします。



ピクチュアーモニター画面内の画枠表示

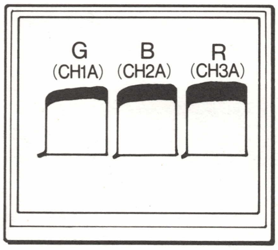
3-2-3　波形モニター信号



波形モニター信号の切り換え

いずれかのボタンまたは複数のボタンを押して点灯させます。

SEQ:G、B、Rが同時に表示されます。



波形モニター(テクトロニクス173HD)の入力コネクターCH1A、CH2A、CH3Aに入力した信号の波形が表示されます。

波形モニターのシーケンシャルモード

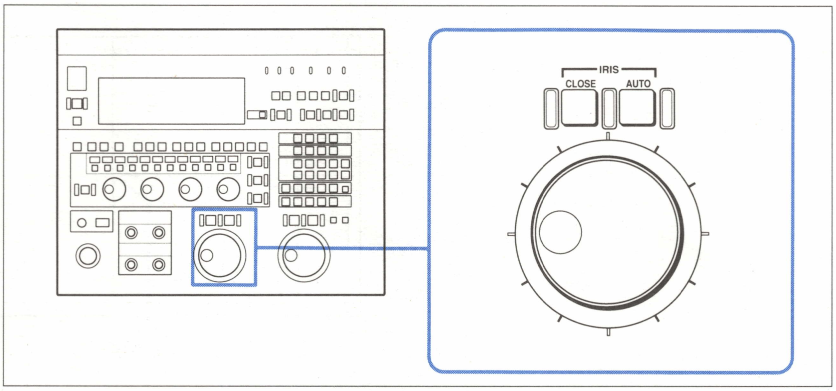
G、**B**、**R**のうち2つまたは3つを同時に押して点灯させると、2波形または3波形を重ねてモニターできます。

Yを押すと、Y/P_B/P_Rが表示されます。

1) セーフティーゾーン（有効画面）の表示
CCU内部のスイッチ切り換えが必要です。

SEQ:sequentialの略。

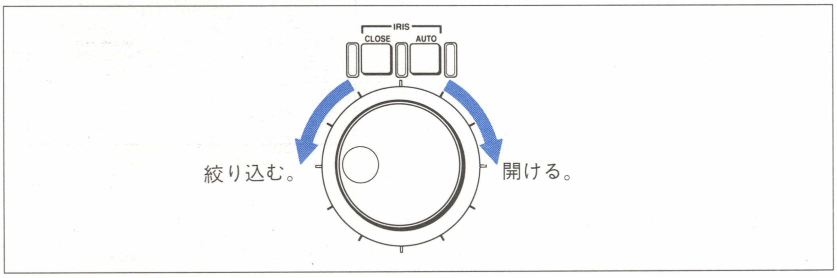
3-3　アイリス調整



アイリス調整

レンズのIRISモードは、カメラからの制御が可能なモードにします。
(AUTO／MANUAL➜AUTO、SERVO／MANUAL➜SERVOなど)

3-3-1　手動調整



アイリスの手動調整

ダイヤルを回して調整します。

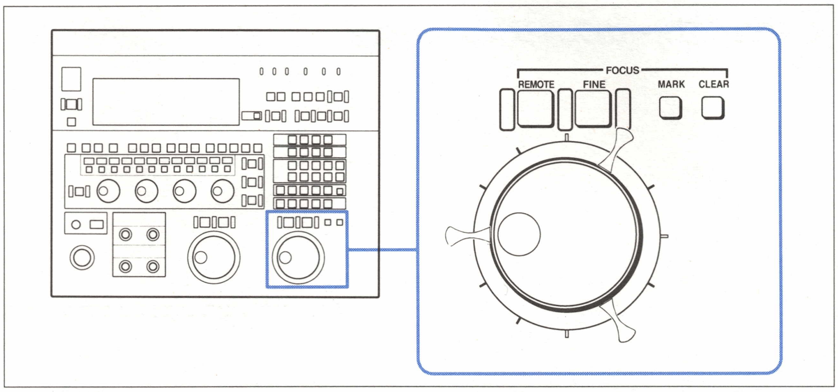
3-3-2　自動調整

AUTO を押して点灯させます。
➜絞りが自動的に最適値になります。
ダイヤルで、微調整が可能です。(範囲:自動調整値±1絞り)

3-3-3　遮光

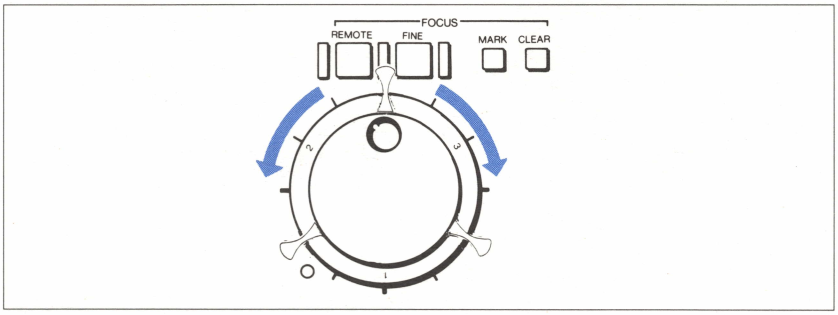
CLOSE を押して点灯させます。
➜絞りがクローズ（遮光）になります。
もう一度押して消灯させると、絞りはクローズにする前の状態（手動の場合は、元の調整値）に戻ります。

3-4　フォーカス調整



レンズ上のフォーカスモード切り換えスイッチは「外部調整」側にします。
(SERVO/MANUAL→SERVO)

3-4-1　粗調整



フォーカスの粗調整

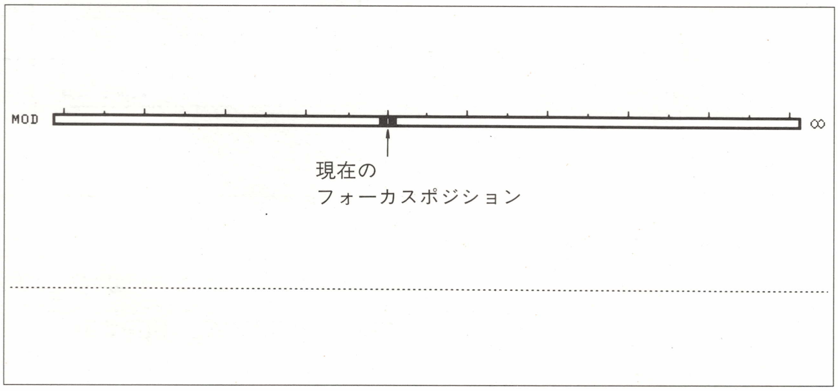
REMOTE を押して点灯させ、ダイヤルを回します。

3-4-2　微調整

REMOTE が点灯中に **FINE** を押して点灯させ、ダイヤルを回します。

3-4-3　フォーカスポジションの表示

レンズにフォーカスポジション（距離リング位置）の通信機能があると、パネルのディスプレイ部に下の表示が出ます。

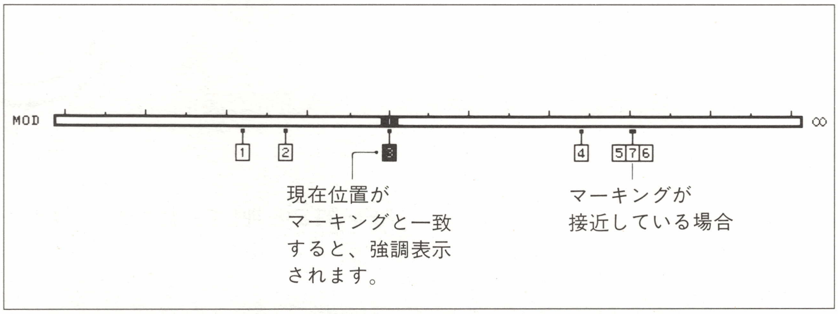


フォーカスポジション表示

3-4-4　フォーカスポジションのマーキング表示

MARK を押すたびに、1、2、3、…9、A、B、C、…Z（35個まで）のマーキングが表示されます。

CLEAR を押すと、すべてのマーキングが消えます。



フォーカスポジションのマーキング

MOD:Minimun Object Distance（最短撮影距離）

第4章　セットアップ操作

この章では、撮影操作の前に必要な設定や調整のしかたを説明します。

4-1．コントロールデータスイッチについて ……………………………4-2

4-2．セットアップ項目一覧 ……………………………4-3

4-2-1．基本設定項目 ……………………………4-3

4-2-2．自動調整項目 ……………………………4-3

4-2-3．手動調整項目 ……………………………4-3

4-3．基本設定 ……………………………4-4

4-3-1．ND/CCフィルターの設定 ……………………………4-4

4-3-2．マスターゲインの設定 ……………………………4-5

4-3-3．マスターガンマの設定 ……………………………4-5

4-3-4．ニーの設定 ……………………………4-6

4-4．オートセットアップ（自動レベル調整）……………………………4-7

4-5．オート（自動調整）……………………………4-9

4-6．マニュアルセットアップ（手動調整）……………………………4-10

4-6-1．基本操作 ……………………………4-10

4-6-2．ブラックバランスの手動調整 ……………………………4-12

4-6-3．ホワイトバランスの手動調整 ……………………………4-17

4-6-4．フレアの手動調整 ……………………………4-20

4-6-5．輪郭の手動調整-1 ……………………………4-22

4-6-6．コントラストの手動調整 ……………………………4-24

4-6-7．ガンマの手動調整 ……………………………4-29

4-6-8．輪郭の手動調整-2 ……………………………4-30

4-6-9．ホワイトシェーディングの手動調整 ……………………………4-32

4-6-10．シャッタースピード/Super EVSの手動調整 ……………………………4-34

4-7．調整つまみ ……………………………4-37

4-7-1．ペイントスイッチについて ……………………………4-37

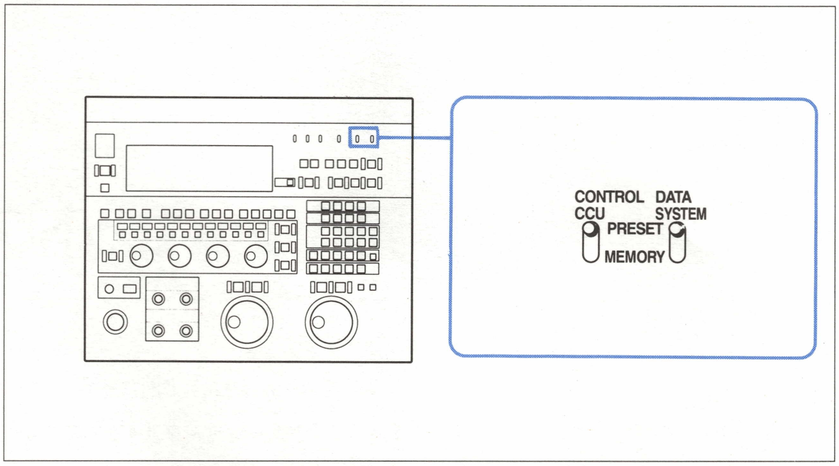
4-7-2．ブラックバランス/ホワイトバランスの調整 ……………………………4-37

4-7-3．マスターブラックの調整 ……………………………4-38

4-8．内部操作 ……………………………4-39

4-8-1．HDカメラシグナルプロセッサーHDCS-350の内部操作 ……………………………4-39

4-1　コントロールデータスイッチについて



コントロールデータスイッチ

パネル上で映像レベルを調整するときは、MEMORY側にします。

CCUやカメラの内部調整ボリュームで標準状態の設定を行うときは、PRESET側にします。

PRESET	映像レベルは、CCUやカメラ上の調整だけで決定されます。補正は、制御範囲の中央の値となります。
MEMORY	映像レベルは、メモリーが保持する制御データによる補正が反映した値となります。

CCU	映像レベルの調整項目のうち、CCU上で調整するもののみ。
SYSTEM	映像レベルの調整項目のすべて。

4-2　セットアップ項目一覧

ここでは、セットアップ項目の一覧を示します。

4-2-1　基本設定項目

設定項目	参照ページ
ND/CCフィルター	4-4
マスターゲイン	4-5
マスターガンマ	4-5
ニーポイント	4-6

4-2-2　自動調整項目

調整項目	参照ページ
オートセットアップ	4-7
オートホワイトバランス	4-9
オートブラックバランス	
オートディレイ	

4-2-3　手動調整項目

ダイヤル操作

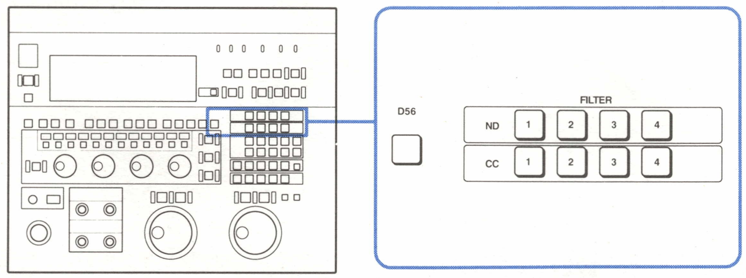
調整項目	パラメーター				参照ページ
ブラックバランス/ホワイトバランス	B BLK	R BLK	B WHT	R WHT	4-12/4-17
フレア	G FLARE	B FLARE	R FLARE	――――	4-20
輪郭-1	DETAIL GAIN	THRESHOLD	CRISP	FREQUENCY	4-22
コントラスト	M GAMMA	KNEE	SLOPE	BLACK GAMMA	4-24
ガンマ	M GAMMA	B GAMMA	R GAMMA	BLACK GAMMA	4-29
輪郭-2	LIMIT LEVEL	LIMIT CURVE	V RATIO	SOURCE	4-30
ホワイトシェーディング/Gのホワイトレベル	G WHT SHADING	B WHT SHADING	R WHT SHADING	G WHITE	4-32 (G WHITEは4-17)
レンズ	――――	F-NO MAX	F-NO MIN	LENS TYPE	5-7
シャッタースピード/Super EVS	SHUTTER SPEED	CLS	EVS	――――	4-34

つまみ操作

設定項目	参照ページ
ブラックバランス/ホワイトバランス	4-37
マスターブラック	4-38

4-3　基本設定

4-3-1　ND/CCフィルターの設定



フィルターの設定

NDとCCのそれぞれから1つを選び、押して点灯させます。

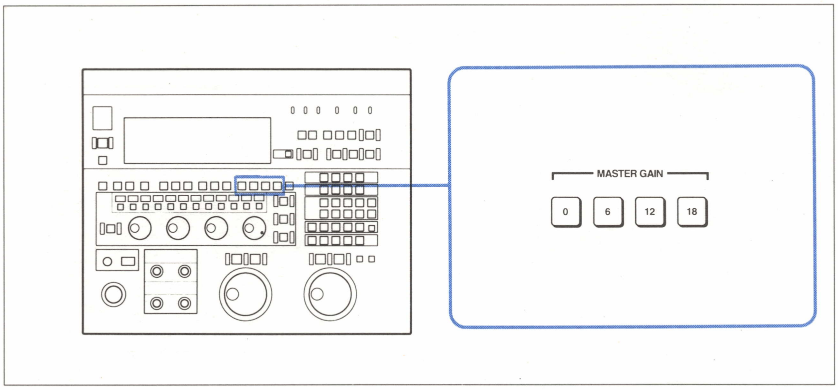
ND		
1	CLEAR	完全透過
2	1/4 ND	光量を1/4にするNDフィルター
3	1/8 ND	光量を1/8にするNDフィルター
4	1/16 ND	光量を1/16にするNDフィルター

CC		
A	3200K	光源の色温度が3200Kのとき使用
B	4300K	光源の色温度が4300Kのとき使用
C	6300K	光源の色温度が6300Kのとき使用
D	EFFECT	特殊効果用クロスフィルター

色温度が5600Kの場合、D56ボタンを押して点灯させると、色バランスが得られます。

ND:neutral densityの略。
CC:color compensationの略。

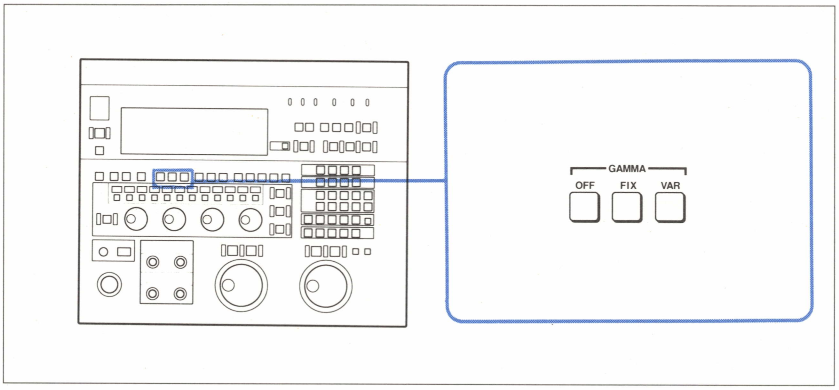
4-3-2　マスターゲインの設定



マスターゲインの設定

いずれかのボタンを押して点灯させます。

4-3-3　マスターガンマの設定



ガンマの設定

下記のいずれかのボタンを押して点灯させます。

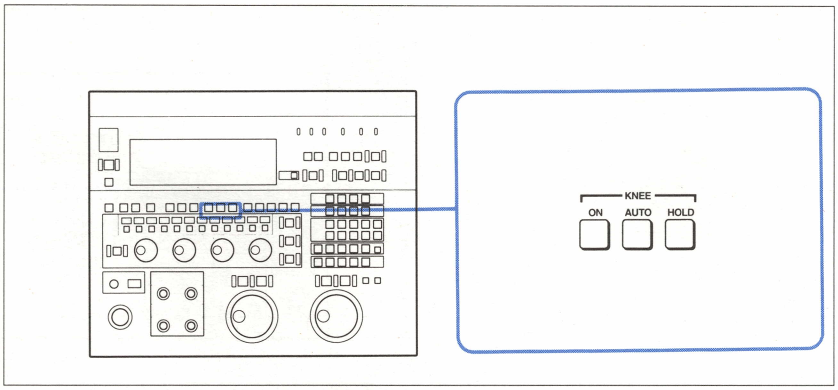
OFF ：ガンマ補正をしない。

FIX ：ガンマ補正をする。γ=0.45

VAR ：ガンマ補正をする。γはダイヤルで調整します。

VAR:variableの略。

4-3-4　ニーの設定



ニーの設定

ON ：ニーが働く。

AUTO 点灯時、ニーポイントが自動調整されます。

AUTO が点灯していないとき、ニーポイントはダイヤルで調整します。

HOLD ：オート・ニーが動作しているとき押して点灯させると、その時のニーポイントを保持します。

4-4　オートセットアップ(自動レベル調整)

オートセットアップとは、カメラで標準状態の被写体を撮影したときに、ブラックレベル/ガンマ/フレアバランスなどが正常な標準値をして出力されるように、カメラ内部のハードウェアを自動的に調整することです。

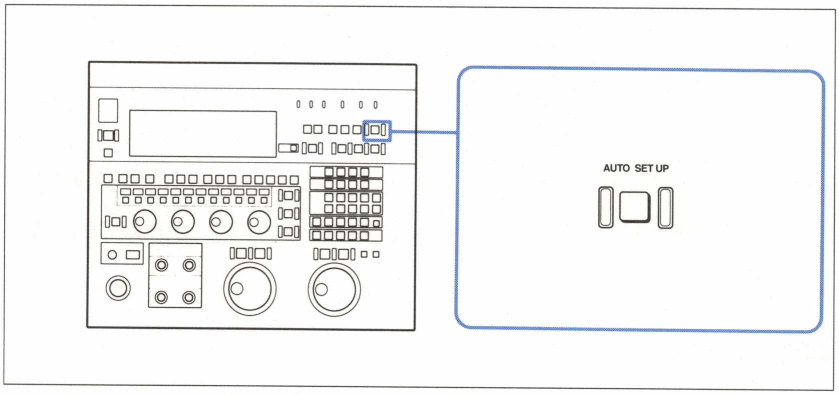
(実際は様々な撮影条件で行われるのですが、標準状態の被写体が正確に標準レベルとして信号が出力されるように調整することで、カメラ内部のハードウェアのバラツキを吸収します)

主に経年変化や急激な環境変化によるハードウェアのバラツキを解消することを主目的としています。

従って、オートセットアップは次のようなときには必ず実行してください。

(下記以外のときでも、安全上オートセットアップを実行しても構いません。)

- 本システムを初めて使用するとき
- 電源を切って、長時間(長期間)経過したとき
- 急激な温度変化など使用環境が大幅に変化したとき



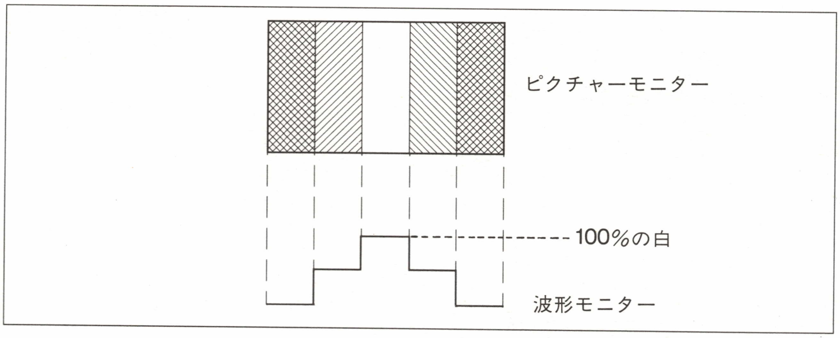
オートセットアップ操作部

AUTO SET UP ボタンを押して点灯させると、映像レベルが自動調整されます。

操作

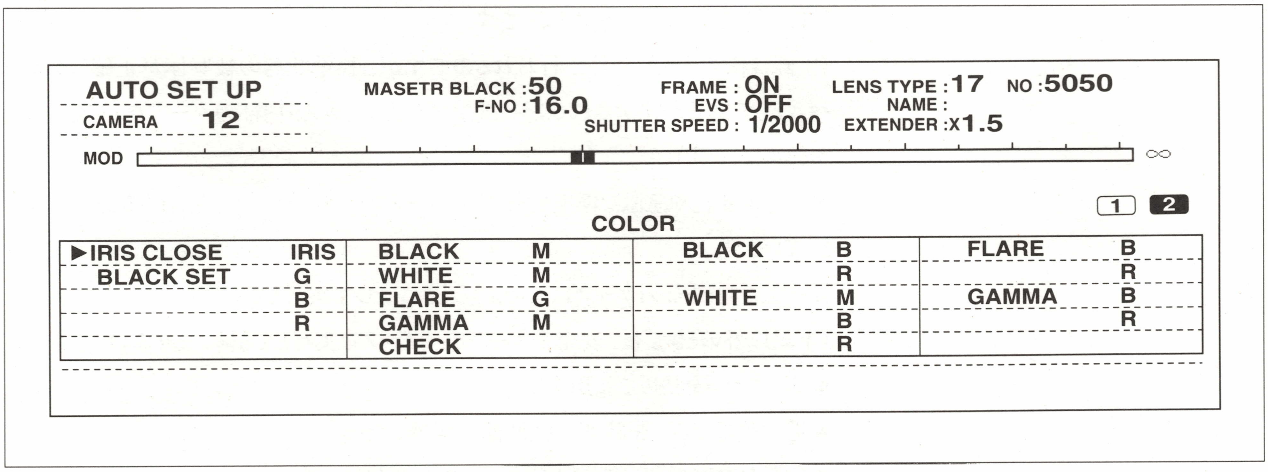
AUTO SET UP ボタンを押して点灯させると、オートセットアップが開始されます。

オートセットアップが開始されると、次のテスト信号が現れ、これをもとにオートセットアップが実行されます。



オートセットアップ時のテスト信号波形

調整中の表示



オートセットアップ中の表示

▶：調整中の項目を示します。

　パネル上のボタン類は、働きません。

1：1回目のオートセットアップ（粗調整）実行表示

2：2回目のオートセットアップ（微調整）実行表示

調整が終了すると、AUTO SET UP は、消灯します。

調整ができないとき

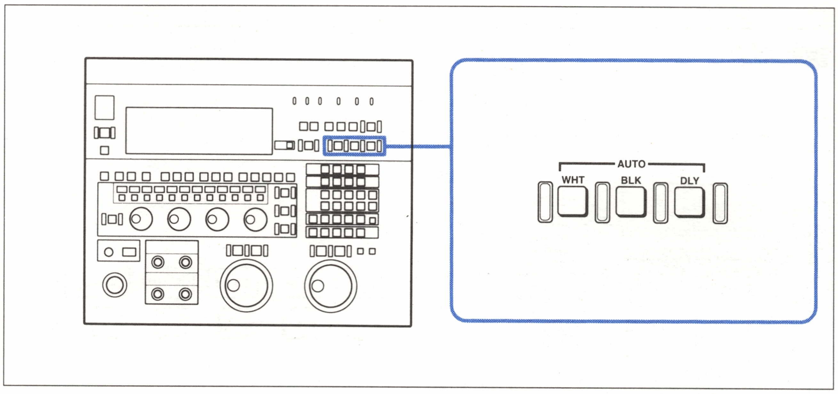
AUTO SET UP が点滅します。

再度、オートセットアップを実行したいときは、次のようにしてください。

1. AUTO SET UP を押して、点滅を止める。
   パネル上のボタン類が有効になります。
2. AUTO SET UP を押して、再度オートセットアップを実行する。

4-5　オート(自動調整)

ホワイトバランス、ブラックバランス、ケーブル伝送によるスキューを、HDチャートを使わずに自動調整することができます。



オート操作部

自動調整したい項目のボタンを押して点灯させます。

調整が完了すると、ボタンは消灯します。

WHT：ホワイトバランス

　画面内の高輝度部分が調整に使用されます。

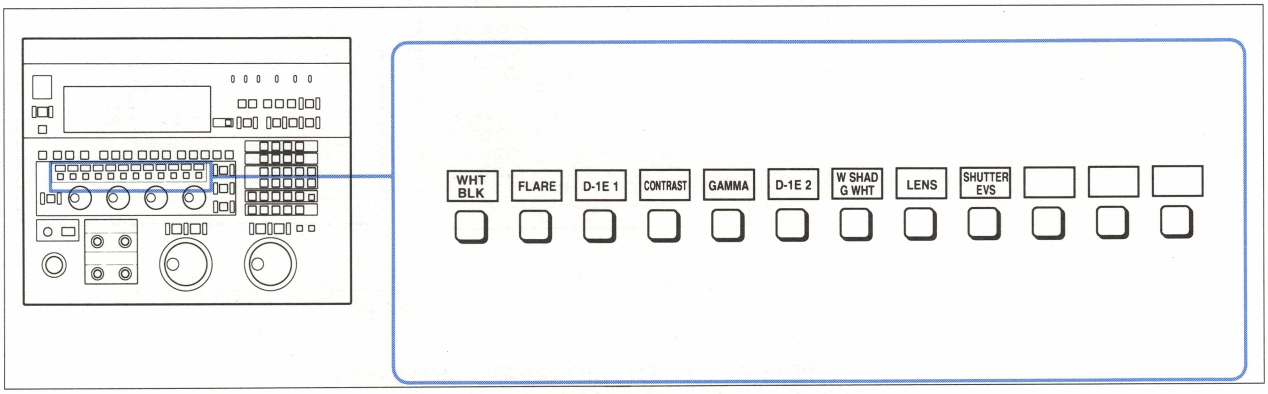
BLK：ブラックバランス

　調整中は、絞りが自動的にクローズになります。

DLY：ケーブル伝送によるスキューを内部テスト信号により自動調整します。

4-6-1　基本操作

調整項目の選択

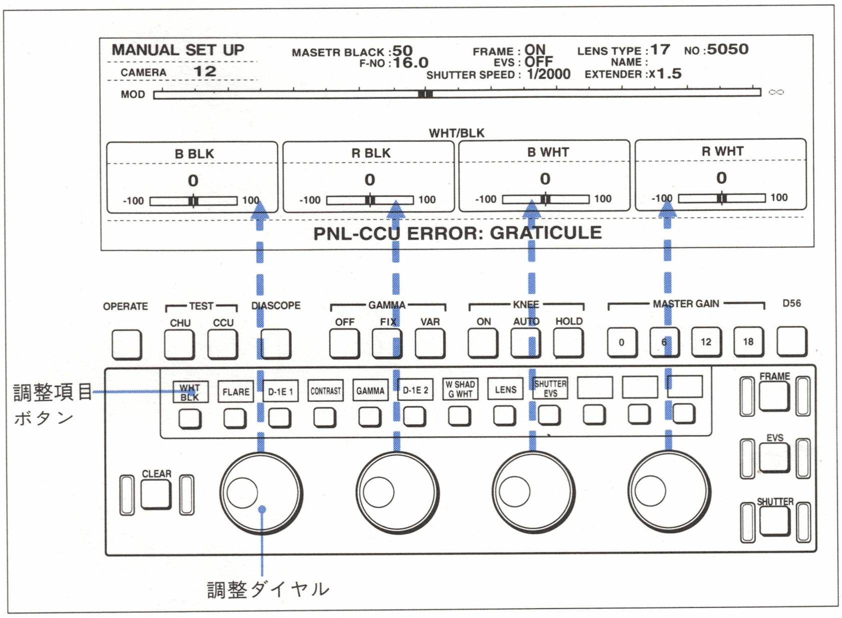


手動調整項目の選択

上図のいずれかのボタンを押して点灯させます。

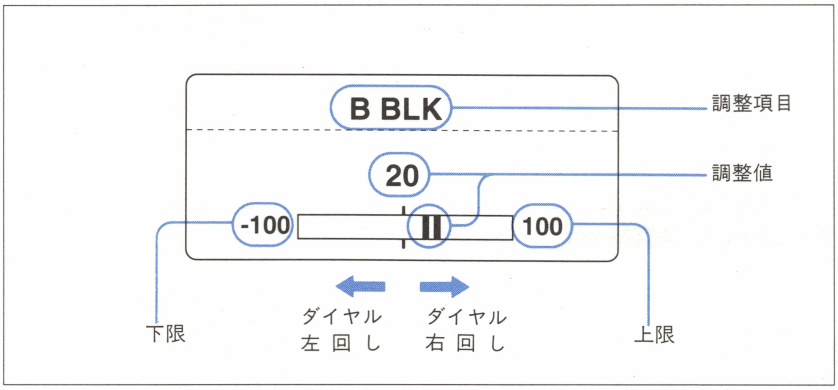
調整操作

調整項目ボタンを押して点灯させ、調整ダイヤルで調整します。



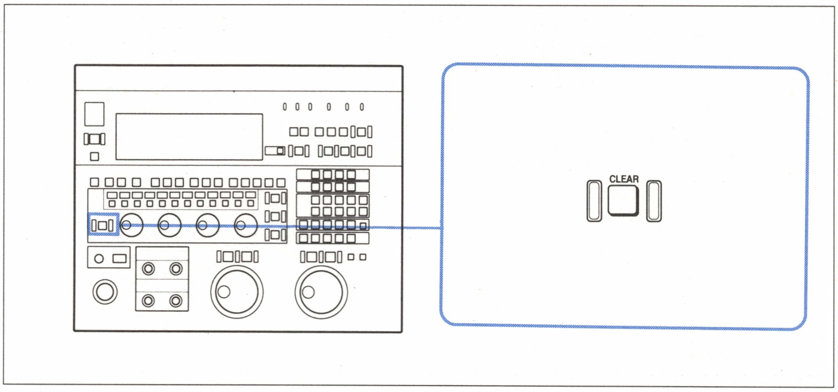
手動調整の基本操作

調整中の表示



手動調整時の表示

調整値の消去



手動調整値の消去

CLEARを押してから、調整項目選択ボタンを押します。

その項目の調整分が消去され、オートセットアップやオート、または電源投入時の状態(電源投入後、オートを実行していない場合)になります。

4-6-2　ブラックバランスの手動調整　REF/SET UP/SCENE FILE

ここでは、以下の2つのパラメーターを使用してブラックバランスを調整します。

- B BLK
- R BLK

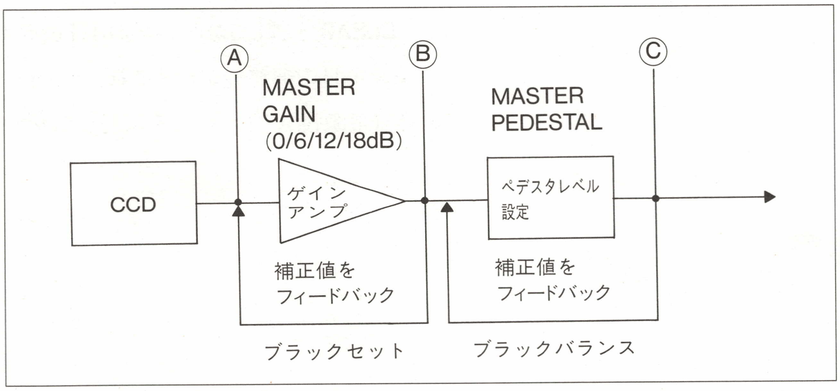
ブラックバランス調整とは

黒色を忠実に黒色として撮影するための調整です。
アイリスを絞りきったとき、RGB各チャンネルの相対的なレベルがズレていると、黒い被写体や暗い部分がすべて赤味または青味がかかり、色が付いてしまいます。
このブラックバランスのズレは、主に経年変化や温度変化による、カメラの増幅系の利得調整のズレに起因しています。

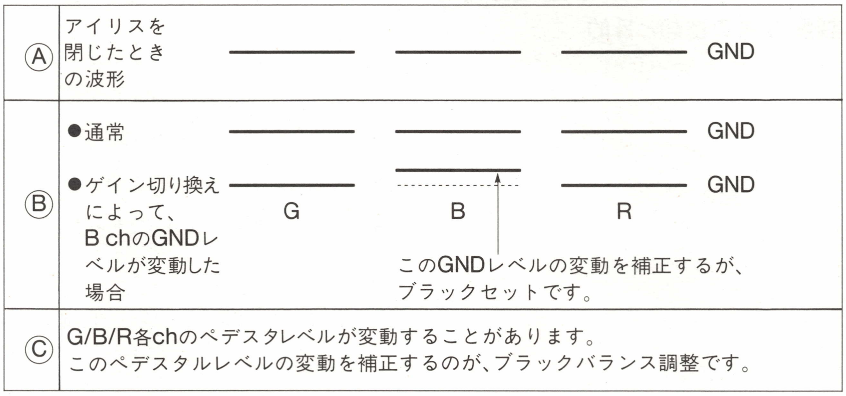
実際、このブラックバランス調整は、自動調整と手動調整とでは次のように区分されます。

自動調整	マスターゲインを変えてもRGB各チャンネルのペデスタルレベルがばらつかないように、ブラックセットを合わせた後に、ブラックバランスが調整されます。
手動調整	ブラックバランスのみ調整できます。

ブラックセット/ブラックバランス調整の概念図



ブラックセット/ブラックバランス調整の概念図



ブラックセット/ブラックバランス調整の概念図

ブラックセット

通常、アイリスを閉じたときのCCDの出力は、図のⒶのようにG/B/R各チャンネルともGND(0V)で揃っていますが、マスターゲインを切り換えた(アンプで増幅した)ときに、図のⒷのようにあるチャンネルだけレベルが変動することがあります。

このマスターゲインを切り換えたときの、G/B/R各チャンネルのGNDレベルの変動値のバラツキを揃えるのが、ブラックセットです。

つまり、ペデスタルレベルを加える前段階の、レベル変動の補正とも言えます。

ブラックバランス調整

G/B/R各チャンネルのペデスタルレベルのバラツキ(図のⒸ)を補正するのが、ブラックバランス調整です。

つまり、ペデスタルレベルを加えた後の、レベル変動の補正とも言えます。

調整方法の種類と目的

ブラックバランス調整は、以下のようなときには必ず調整してください。

- ●カメラを初めて使用するとき
- ●急激に温度が変化したとき
- ●カメラを長時間使用しなかったとき

調整方法は2種類あり、その目的は以下のとおりです。

● 自動調整

◆詳しくは、「4-5　オート（自動調整）」をご覧ください。

● 手動調整

自動調整ではなく、自分の感覚で調整したいときに行います。

調整値は、リハーサル時に調整しておいて、その調整値をファイルに保管しておくと、実際の本番撮影時に同じ状態を再現することができます。

—自動調整値を自局の基準値に設定し直したいとき

リファレンスファイルに保管します。

—スタジオや撮影現場の環境や照明条件に応じて、調整するとき

セットアップファイルに保管します。

—シーンに応じて、特殊効果的に色付けしたいとき

意図的にブラックバランスをずらして、特殊効果的に黒を赤味がけたり青味がけたりなど、好みに応じて色付けをすることができます。

シーンファイルに保管します。

—録画・放送中に微調整したいとき

録画・放送中などで自動調整しますと、アイリスが自動的に閉じられますので、録画・放送中などにブラックバランスがズレている場合は、微調整によって補正します。

調整操作

1 調整のための準備をする。

●ブラックバランスを調整するとき

アイリス	完全に閉じてください。
マスターゲイン	任意
測定器	波形モニター

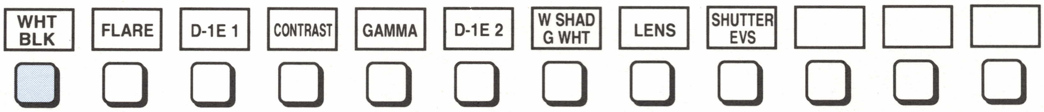
●色付けするとき

測定器	ビデオモニター

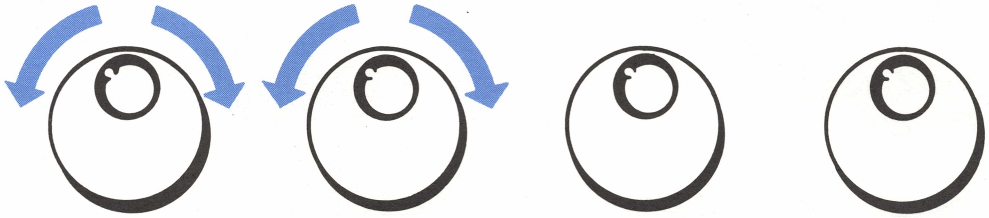
2 調整項目を選択する。

WHT/BLKボタンを押すと、パラメーターがディスプレイに表示されます。

調整は、調整ダイヤルで調整します。



項　目	B BLK (Bのブラックレベル)	R BLK (Rのブラックレベル)	◇B WHT◇ (Bのホワイトレベル) ◇：レンズファイルに登録可	◇R WHT◇ (Rのホワイトレベル)
調整範囲	−100～100	−100～100	−100～100	−100～100
調整ダイヤル	小　大	小　大		



3 調整する。

●ブラックバランスを調整するとき

調整点	ペデスタルレベル
調整値	G/B/R各チャンネルのペデスタルレベルが基準レベルでバラツキがないように一致するように調整します。

●色付けするとき

調整点	色付けしたい部分
調整値	好みの色になるように調整します。

4-6-3　ホワイトバランスの手動調整　LENS/SCENE FILE

ここでは、以下の3つのパラメーターを使用してホワイトバランスを調整します。

- B WHT
- R WHT
- G WHT

ホワイトバランス調整とは

白色を忠実に白色として撮影するための調整です。
光源の色温度や色分解光学系および撮像素子の分光特性に起因する、RGB各チャンネルの相対的な出力レベルのズレを調整します。

RGB各チャンネルの相対的なレベルがズレていると、白い被写体がすべて無彩色として表現できなくなり、白色が赤味または青味がかかります。
このホワイトバランスのズレは、カメラの増幅系の利得調整のズレによることも考えられます。

調整方法の種類と目的

この調整は、実際の撮影時を同じ照明条件（同じ光源）下で調整を行い、照明条件（光源）が変わった場合は必ず調整してください。

調整方法は2種類あり、その目的は以下の通りです。

- 自動調整

  ◆詳しくは、「4-5　オート（自動調整）」をご覧ください。

- 手動調整

  自動調整ではなく、自分の感覚で調整したいときに行います。
  調整値は、リハーサル時に調整しておいて、その調整値をファイルに保管しておくと、実際の本番撮影時に同じ状態を再現することができます。
  —レンズ特有の調整値を予め登録しておき、レンズ交換時のセットアップ操作を不要にしたいとき
  　通信機能付きのレンズの場合、レンズ交換と同時に自動調整されます。
  　通信機能無しのレンズの場合、ボタン操作だけで自動調整されます。
  　レンズファイルに保管します。
  —スタジオや撮影現場の環境や照明条件に応じて、調整するとき
  　セットアップファイルに保管します。

―シーンに応じて、特殊効果的に色付けしたいとき

意図的にホワイトバランスをずらして、特殊効果的に白を赤味がけたり青味がけたり、肌の色を暖かい感じにしたり冷たい感じにしたりなど、好みに応じて色付けをすることができます。

昼間に、夕焼けのシーンを撮りたいときなど、それに近い効果が出ます。

シーンファイルに保管します。

―録画・放送中に微調整したいとき

録画・放送中などでにホワイトバランスがズレている場合は、微調整によって補正します。

調整操作

1 調整のための準備をする。

● ホワイトバランスを調整するとき

被写体	基準とする白い被写体（またはグレースケールチャート）
光源（照明条件）	実際の撮影時と同じにしてください。
OPERATE/CCU/TESTボタン	OPERATEボタンを点灯させる。
フィルター	光源の色温度に合わせて設定してください。
マスターゲイン	任意
測定器	波形モニター

● 色付けするとき

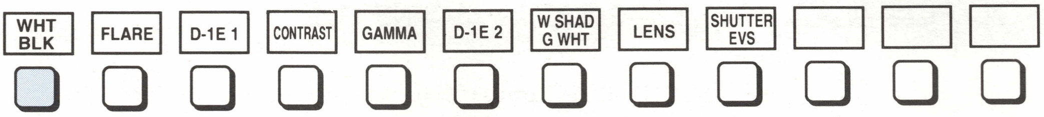
測定器	ビデオモニター

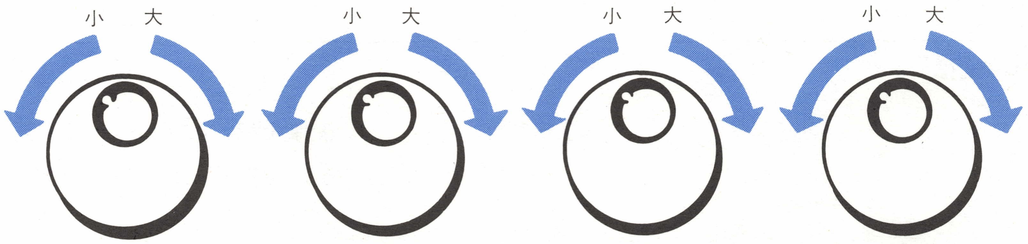
2 調整項目を選択する。

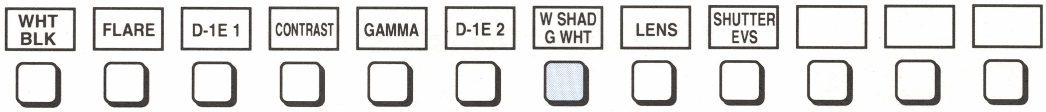
WHT/BLKボタンを押すと、パラメーターがディスプレイに表示されます。

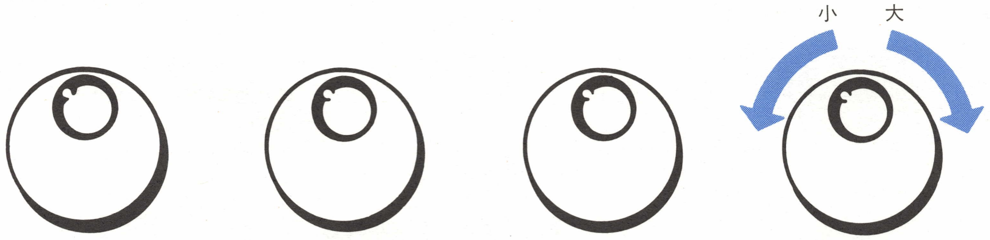
Gのホワイトレベルを調整するときは、W SHAD/G WHTボタンを押します。

調整は、調整ダイヤルで調整します。



項　目	B BLK (Bのブラックレベル)	R BLK (Rのブラックレベル)	◇B WHT◇ (Bのホワイトレベル) ◇：レンズファイルに登録可	◇R WHT◇ (Rのホワイトレベル)
調整範囲	−100～100	−100～100	−100～100	−100～100
調整ダイヤル				



項　目	◇G WHT SHADING◇	◇B WHT SHADING◇	◇R WHT SHADING◇	◇G WHITE◇ (Gのホワイトレベル)
調整範囲	−100～100	−100～100	−100～100	−100～100
				

3 調整する。

● ホワイトバランスを調整するとき

調整点	ホワイトピークレベル
調整値	RGB各チャンネルのホワイトピークレベルが基準レベルで一致するように調整します。

● 色付けするとき

調整点	色付けしたい部分
調整値	好みの色になるように調整します。

4-6-4　フレアの手動調整　REF/LENS/SET UP/SCENE FILE

ここでは、以下の3つのパラメーターを使用してフレアを調整します。

- G FLARE
- B FLARE
- R FLARE

フレアとは

フレアとは、レンズに入射した撮像光がレンズ内やプリズム/撮像素子などの光学系での乱反射によって本来黒であるべきところのビデオレベルが浮き上がる現象です。

フレアの調整

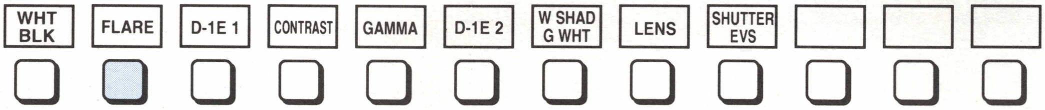
1 調整のための準備をする。

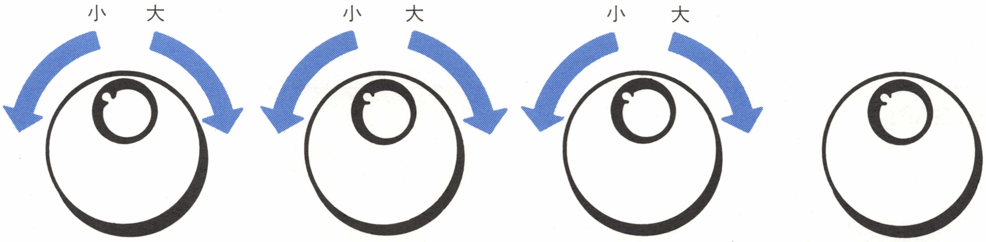
被写体	グレースケールチャートなど
光源(照明条件)	実際の撮影時と同じにしてください。
OPERATE/CCU/TESTボタン	OPERATEボタンを点灯させる。
フィルター	光源の色温度に合わせて設定してください。
アイリス	映像レベルが100%になるように調整してください。
測定器	波形モニターおよびビデオモニター ビデオモニターを白黒モードにして、差がある場合にはフレアを調整します。

2 調整項目を選択する。

FLAREボタンを押すと、パラメーターがディスプレイに表示されます。

調整は、調整ダイヤルで調整します。



項　目	◇G FLARE◇ （Gのフレア補正）	◇B FLARE◇ （Bのフレア補正）	◇R FLARE◇ （Rのフレア補正）	――――
調整範囲	−100～100	−100～100	−100～100	――――
調整ダイヤル				

3 調整する。

調整点	ペデスタルレベル
調整値	●アイリスを開けていって、ペデスタルレベルの浮きが、RGB各チャンネルでレベルが揃うように調整します。 ●調整値が0のときは補正しません。 ＋100の方向はフレア補正が加えられて黒レベルが沈みます。 −100の方向はフレア補正が逆に加えられて黒レベルが浮き上がります。
調整例	アイリスを1絞りまたは2絞り開けたときに、黒レベルが浮く程度にします。

4-6-5　輪郭の手動調整-1　SET UP/SCENE FILE

ここでは、以下の4つのパラメーターを使用して輪郭を調整します。

- ●DETAIL GAIN
- ●THRESHOLD
- ●CRISP
- ●FREQUENCY

DETAIL GAIN

輪郭強調量を設定するパラメーターです。

THRESHOLD

輪郭補正の対象とする低輝度レベルを設定するパラメーターです。

CRISP

ディテール信号に重畳しているノイズ成分をカットするためのパラメーターです。

FREQUENCY

輪郭強調の対象とする周波数成分を設定して、被写体に含まれている30MHz強のスペクトラムの中から、ある周波数成分だけを輪郭強調したいときに使用するパラメーターです。

輪郭の手動調整-1

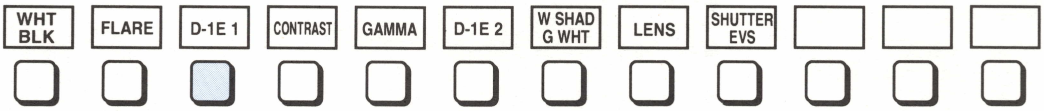
1　調整のための準備をする。

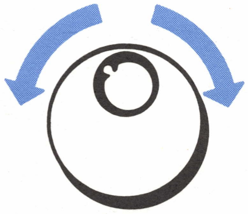
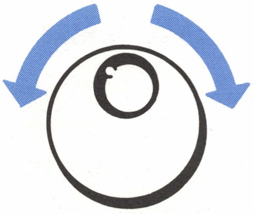
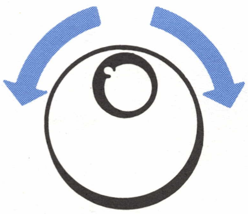
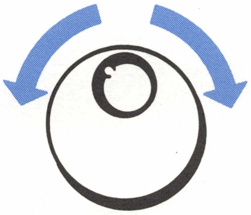
被写体	輪郭調整する被写体
光源（照明条件）	実際の撮影時と同じにしてください。
OPERATE/CCU/TESTボタン	OPERATEボタンを点灯させる。
フィルター	光源の色温度に合わせて設定してください。
フォーカス	正確に合わせてください。
測定器	ビデオモニター

2 調整項目を選択する。

D-IE1 ボタンを押すと、パラメーターがディスプレイに表示されます。

調整は、調整ダイヤルで調整します。



項　目	DETAIL GAIN （輪郭補正量）	THRESHOLD （映像の輝度によって輪郭補正量を変えることができる。その度合を調整。）	CRISP （補正の対象とする輪郭成分の最小値。―これ以下は雑音とみなし、輪郭補正を行わない。）	FREQUENCY （水平方向の輪郭の補正分の太さ。）
調整範囲	0～64	0～7	0～16	0～8
調整ダイヤル	小　大 	小　大 	小　大 	太　細 

3 調整する。

調整点	輪郭調整する部分
調整値	好みに応じて調整します。

4-6-6　コントラストの手動調整　SET UP/SCENE FILE

ここでは、以下の4つのパラメーターを使用して画像のコントラストを調整します。

- ●マスターガンマ
- ●ニーポイント
- ●ニースロープ
- ●ブラックガンマ

ガンマ調整とは

モニターのブラウン管の発光特性を人間の視感度特性に合わせるためと撮像素子の特性差を補正するための調整です。
ガンマ調整（ガンマカーブの設定）が悪いと、中間調の白（灰色）に色が付きますし、肌色の再現性にも影響がでます。
また、シーンによって、特殊効果を得るためにガンマカーブを変えたりもします。

解説

カメラには、ガンマー（γ）特性と呼ばれる入射光量と出力信号との量的関係を示す性質があり、これを決める独特の利得を持つ回路があります。
この回路はモニターのブラウン管の入力信号と発光量の非直線性を補正することが目的です。
カメラの3つのCCDに対応したモニターのRGB3本の電子銃があり、映像信号入力量と発光量の関係は非直線的です。
この非直線性は、白黒テレビでは問題にはなりませんが、カラーテレビでは非常に問題になります。

例えば、RとGの映像信号入力値の度合いが90%と30%のオレンジ色を再現するには、映像入力値と発光量に直線性がある場合のみ同比の発光量となり、同じオレンジ色の再現が補償されますが、モニターのガンマ特性を通すと、発光比が変わり、結果はオレンジ色が赤色になります。

各家庭にあるモニターは、ガンマを変えることはできませんので、カメラ側でガンマ特性をモニターの逆特性にしています。
モニターのガンマ特性は2.2なので、カメラのガンマ特性はその逆数0.45とすればいいことになります。
カメラでは、これに近似した特性で発光量の変換を行い、RGB各出力に直線性を持たせています。

マスターガンマ

RGB同時にガンマカーブを変えるパラメーターです。

ブラックガンマ

黒レベル付近のガンマを調整するパラメーターです。

ニー調整とは

これは、主に白の諧調調整に使用します。
ニーとは膝という意味で、映像のある一定のレベルを越える部分の利得を膝を曲げるように、下げて傾斜を持たせ、白い部分のディテールをわずかでも再現できるようにするのが、ニー調整です。
RGB間でこの利得のスロープがずれていると、ある一定のレベルを越える明るい部分(明るい白のつぶれた部分)に不要な色が付きます。

- コントラストの強い白い被写体を白つぶれを起こさずに撮影できます。
- 逆光やハイライト撮影時の、被写体や人物のつぶれを起こさずに撮影できます。

KNEE

ニーポイント(傾斜を持たせる輝度レベル)を設定するパラメーターです。

SLOPE

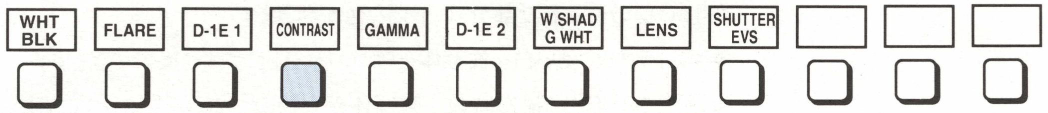
ニースロープ(傾斜角度)を設定するパラメーターです。

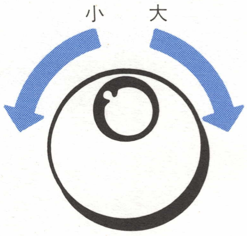
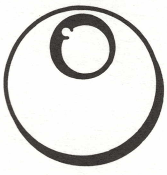
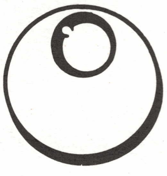
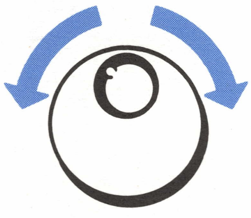
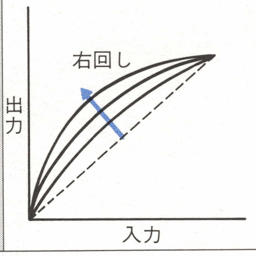
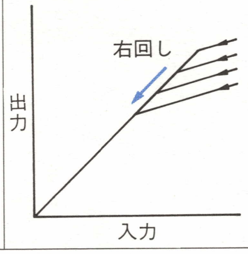
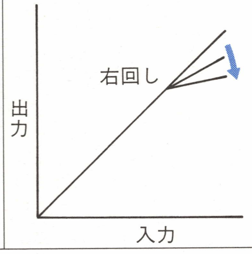
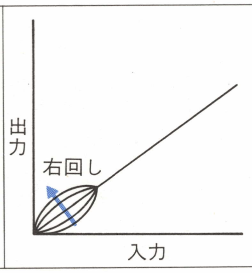
マスターガンマ/ブラックガンマの手動調整

1 調整のための準備をする。

被写体	グレースケールチャート
フォーカス	正確に合わせてください。
光源(照明条件)	実際の撮影時と同じにしてください。
OPERATE/CCU/TESTボタン	OPERATEボタンを点灯させる。
フィルター	光源の色温度に合わせて設定してください。
測定器	波形モニターおよびビデオモニター

2 調整項目を選択する。
CONTRASTボタンを押すと、パラメーターがディスプレイに表示されます。
調整は、調整ダイヤルで調整します。



項目	M GAMMA (マスターガンマ) GAMMA の VAR が点灯している場合のみ調整可能。	KNEE (ニーポイント) KNEE の ON が点灯している場合のみ調整可能。	SLOPE (スロープ) KNEE のいずれかのボタンが点灯していれば調整可能。	BLACK GAMMA (ブラックガンマ) GAMMA と KNEE のボタンの点灯に関係なく、常に調整可能。
調整範囲	−100~100	−100~100	−100~100	−4~4
調整ダイヤル	 小 大			 小 大
項目説明	 右回し 出力 入力	 右回し 出力 入力	 右回し 出力 入力	 右回し 出力 入力

3 調整する。

調整点	グレースケール波形のセンター
調整値	グレースケール波形のセンター（グレースケールチャートの周辺の灰色部分に相当）で合わせます。 グレースケール波形のセンターが波形モニターの目盛りのセンターになるように調整します。

● ガンマカーブは直線が標準ですが、シーンによっては特殊効果を得るためにガンマカーブを変えたりもします。

ニーの手動調整

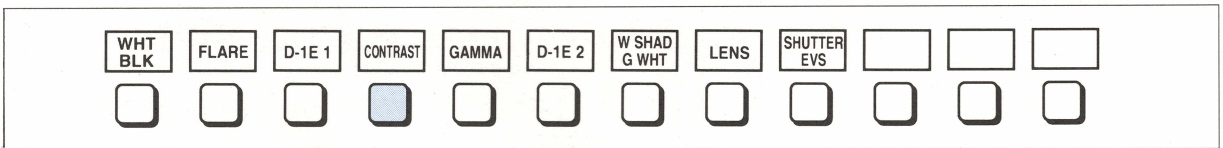
1　調整のための準備をする。

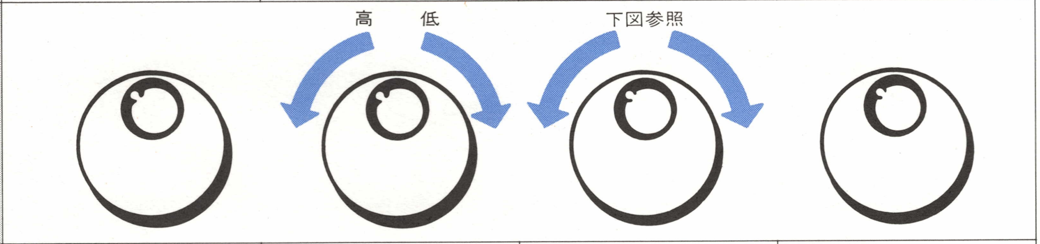
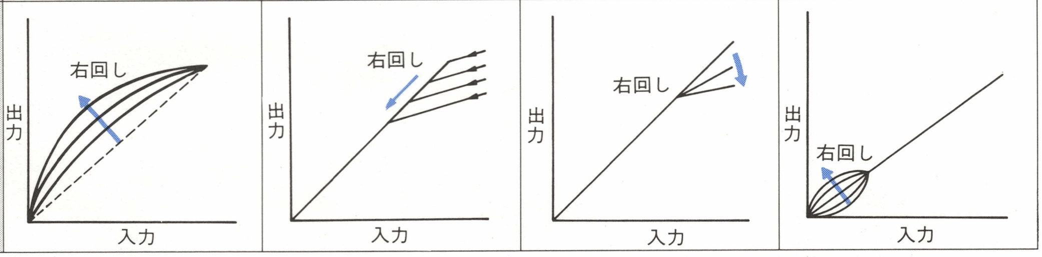
被写体	調整する被写体またはグレースケールチャート
光源(照明条件)	実際の撮影時と同じにしてください。
OPERATE/CCU/TESTボタン	OPERATEボタンを点灯させる。
フィルター	光源の色温度に合わせて設定してください。
フォーカス	正確に合わせてください。
測定器	ビデオモニターまたは波形モニター

2　調整項目を選択する。
CONTRASTボタンを押すと、パラメーターがディスプレイに表示されます。
調整は、調整ダイヤルで調整します。

3　調整する。

調整点	調整する部分またはグレースケール波形の最大レベル付近
調整値	好みに応じて調整します。



	M GAMMA	KNEE	SLOPE	BLACK GAMMA
項　目	M GAMMA (マスターガンマ) GAMMA の VAR が点灯している場合のみ調整可能。	KNEE (ニーポイント) KNEE の ON が点灯している場合のみ調整可能。	SLOPE (スロープ) KNEE のいずれかのボタンが点灯していれば調整可能。	BLACK GAMMA (ブラックガンマ) GAMMA と KNEE のボタンの点灯に関係なく、常に調整可能。
調整範囲	−100〜100	−100〜100	−100〜100	−4〜4
調整ダイヤル				
項目説明				

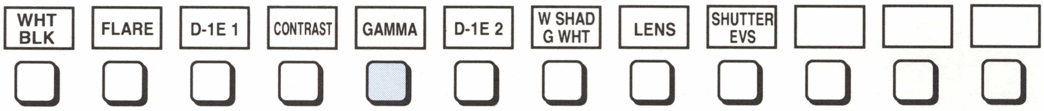
4-6-7　ガンマの手動調整　SET UP/SCENE FILE

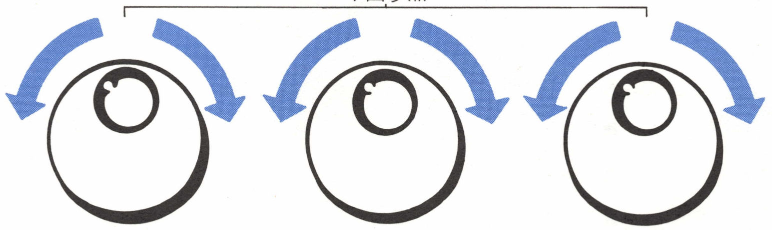
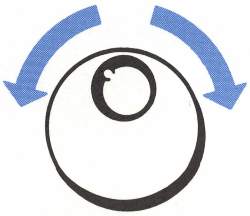
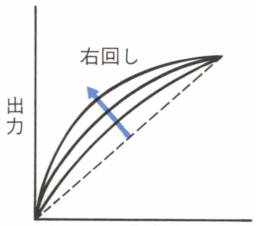
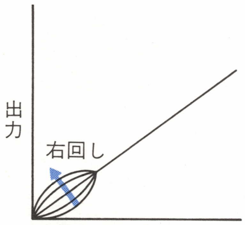
ここでは、以下の4つのパラメーターを使用してガンマを調整します。

- M GAMMA
- B GAMMA
- R GAMMA
- BLK GAMMA

「4-6-6　コントラストの手動調整」で説明したM GAMMA/BLK GAMMAに加え、ここではB GAMMA/R GAMMAが調整できます。
RGB各ガンマカーブは同じであることが標準ですが、各チャンネルのカーブがずれている場合に調整します。

◆調整のしかたは、「4-6-6　コントラストの手動調整」をご覧ください。



項　目	M GAMMA （マスターガンマ） GAMMAの VAR が点灯している場合のみ調整可能。	B GAMMA （Bのガンマ） GAMMAの FIX または VAR が点灯している場合のみ調整可能。	R GAMMA （Rのガンマ） GAMMAの FIX または VAR が点灯している場合のみ調整可能。	BLACK GAMMA （ブラックガンマ）
調整範囲	−100～100	−100～100	−100～100	−4～4
調整ダイヤル		下図参照		下図参照 
項目説明	 			

4-6-8 輪郭の手動調整-2 SET UP/SCENE FILE

ここでは、以下の4つのパラメーターを使用して輪郭を調整します。

- LIMIT LEVEL
- LIMIT CURVE
- V RATIO
- SOURCE

LIMIT LEVEL

輪郭強調量の上限を設定するパラメーターです。

LIMIT CURVE

ディテールカーブを設定するパラメーターです。

V RATIO

ディテール量の水平/垂直比率を変えるパラメーターです

SOURCE

輪郭を抽出するソースを設定するパラメーターです
水平と垂直の輪郭部を抽出するリファレンス信号は、一般にG信号を使用しますが、意図した映像表現になるように6種類の信号から選択できます。

- G+B+R
- G+B
- G+R
- G
- B
- R

運用例
例えばコンサートで赤一色の照明に変化した場合でもG+B+Rに設定しておけば、輪郭が強調されなくなることを防ぐことができます。

輪郭の手動調整−2

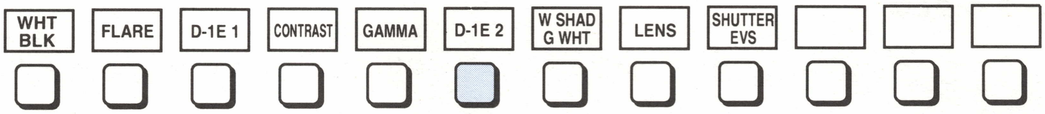
1 調整のための準備をする。

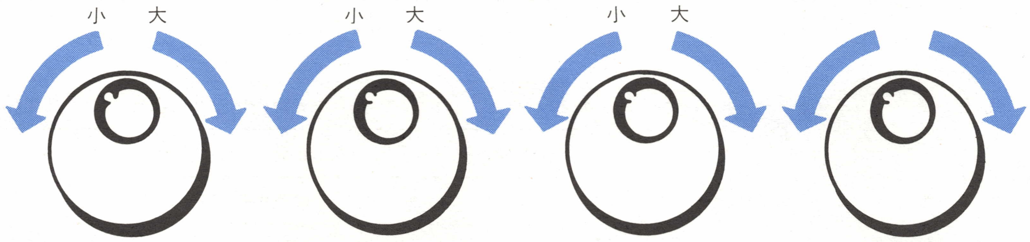
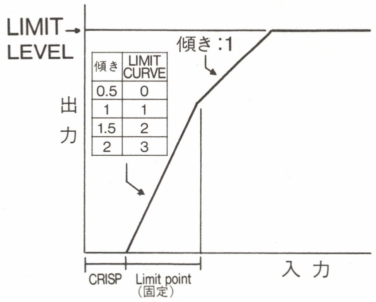
被写体	輪郭調整する被写体
光源(照明条件)	実際の撮影時と同じにしてください。
OPERATE/CCU/TESTボタン	OPERATEボタンを点灯させる。
フィルター	光源の色温度に合わせて設定してください。
フォーカス	正確に合わせてください。
測定器	ビデオモニター

2 調整項目を選択する。

D-IE2ボタンを押すと、パラメーターがディスプレイに表示されます。

調整は、調整ダイヤルで調整します。



項　目	LIMIT LEVEL (補正後の輪郭レベルの上限	LIMIT CURVE (輪郭の補正分の形状番号	V RATIO (垂直方向の輪郭への補正量に対する、水平方向の輪郭への補正量の比率)	SOURCE (輪郭成分を抽出する元の信号)
調整範囲	8〜127	0、1、2、3	0〜8(4で同量)	右回し→ G、G+R、G+B、G+R+B、R、B
調整ダイヤル				
項目説明				

3 調整する。

調整点	輪郭調整する部分
調整値	好みに応じて調整します。

4-6-9　ホワイトシェーディングの手動調整　LENS/SET UP FILE

ここでは、以下の3つのパラメーターを使用してホワイトシェーディングを調整します。

- G WHT SHADING
- B WHT SHADING
- R WHT SHADING

ホワイトシェーディングとは

光学系や撮像素子または照明条件で発生する、画面の上下でレベルが傾斜する現象です。

ホワイトシェーディングの手動調整

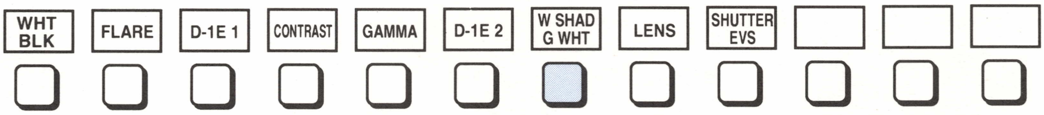
1 調整のための準備をする。

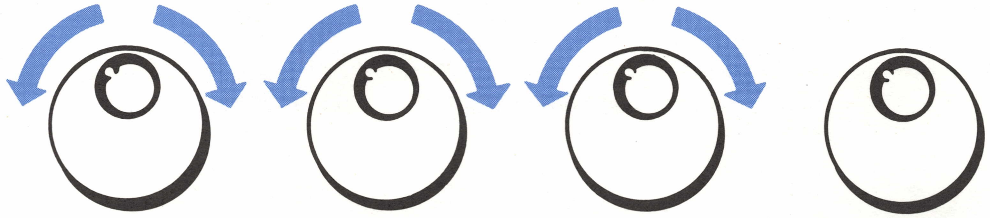
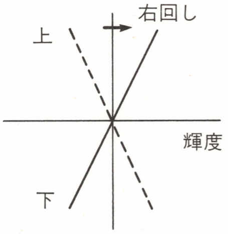
被写体	調整する被写体
光源（照明条件）	実際の撮影時と同じにしてください。
OPERATE/CCU/TEST ボタン	OPERATEボタンを点灯させる。
フィルター	光源の色温度に合わせて設定してください。
フォーカス	正確に合わせてください。
測定器	ビデオモニター

2 調整項目を選択する。

WHITE SHADボタンを押すと、パラメーターがディスプレイに表示されます。

調整は、調整ダイヤルで調整します。



項　目	◇G WHT SHADING◇ (Gのホワイト シェーディング補正)	◇B WHT SHADING◇ (Bのホワイト シェーディング補正)	◇R WHT SHADING◇ (Rのホワイト シェーディング補正)	◇G WHITE◇ 4-17ページ参照
調整項目	−100～100	−100～100	−100～100	――――
調整ダイヤル	下図参照 	下図参照	下図参照	
項目説明				――――

3 調整する。

調整点	調整する部分
調整値	ホワイトシェーディングがなくなるように調整します。

4-6-10 シャッタースピード/Super EVSの手動調整　SCENE FILE

ここでは、以下の3つのパラメーターを使用してシャッタースピード/Super EVSモードを調整します。

- SHUTTER
- CLS（Clear Scan）
- Super EVS

SHUTTER

固定のシャッタースピードを設定するパラメーターです。
1/100,1/125,1/250,1/350,1/500,1/1000,1/2000秒の中から、被写体の動くスピードに応じて設定できます。
動きの速い被写体でも、ブレの少ない映像になります。

絞りが自動のときはシャッタースピードが遅くなるにつれて絞りが開き、、焦点深度も浅くなります。
設定されたシャッタースピードは、電源を切っても保持されます。

CLS（Clear Scan）

SHUTTERよりも細かく設定できるパラメーターです。
主にコンピューター画面を撮影するときに使用します。
1/60.4～1/350の中から、コンピューター画像の垂直周波数に応じて設定します。

人工照明、特に蛍光灯や水銀灯などは、輝度が一定のように見えても、電源周波数に同期してR・G・B各色の強さが変化しています。（これをフリッカーといいます。）このような照明下でシャッターを使用すると、フリッカーがより目立つ場合があります。電源周波数が60Hzの地域では、カラーフリッカーとなります。ただし50Hzの地域では、シャッタースピードを1/100に設定すると、フリッカーを低減することができます。

ご注意

Super EVSモード時は、電子シャッターは使用できません。

Super EVS(Super Enhansed Vertical Definition System)

Super EVS(Super Enhansed Vertical Definition System)とは、動画の解像度を改善するパラメーターです。

フレーム読み出しモード時の、フィールド残像を処理し、垂直解像度が改善できます。残像はフィールド読み出しと同等かつ垂直解像度はフレーム読み出しと同等に改善できます。ただし、感度が垂直解像度に反比例し最大1/2まで低下しますので、垂直解像度改善比を0.125/0.25/0.375/0.5/0.675/0.75/0.875の中から被写体に応じて設定できます。

調整操作

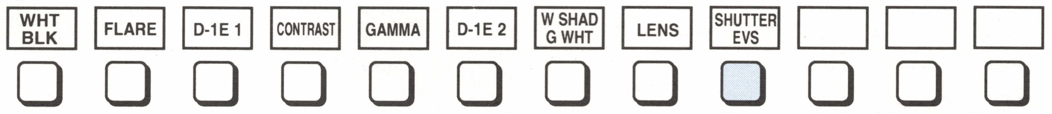
1 調整のための準備をする。

被写体	調整する被写体
光源(照明条件)	実際の撮影時と同じにしてください。
OPERATE/CCU/TESTボタン	OPERATEボタンを点灯させる。
フィルター	光源の色温度に合わせて設定してください。
フォーカス	正確に合わせてください。
測定器	ビデオモニター

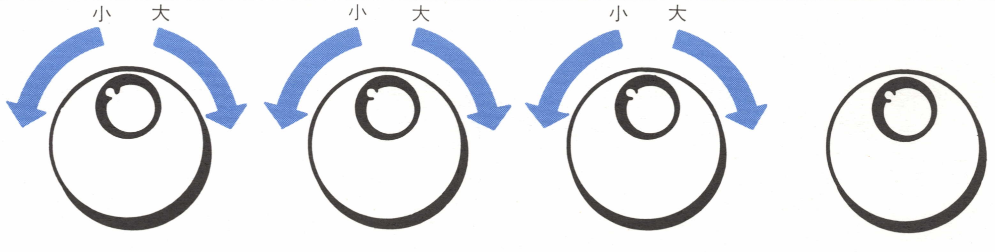
2 調整項目を選択する。

SHUTTER/EVSボタンを押すと、パラメーターがディスプレイに表示されます。

調整は、調整ダイヤルで調整します。



項　目	SHUTTER (固定の シャッタースピード)	CLS (連続可変の シャッタースピード)	SUPER EVS	――――
調整範囲	CLS、1/100、1/125、1/250、1/350、1/500、1/1000、1/2000	1/60.4～1/350	1(0.125)～7(0.875)	――――
調整ダイヤル				



3 調整する。

調整点	調整する部分
調整値	好みに応じて調整します。

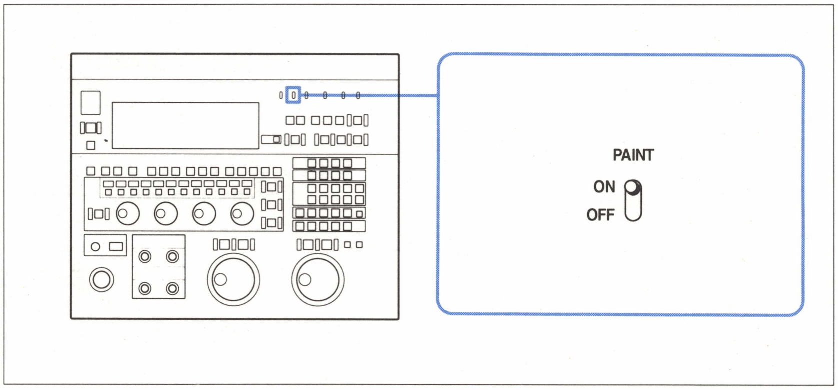
ご注意

- CLS（Clear Scan）を使用するときは、SHUTTERをCLSにしてください。
- Super EVSモードを使用するときは、 EVS ボタンを点灯させてください。
- 電子シャッターを使用するときは、 SHUTTER ボタンを点灯させてください。

4-7　調整つまみ

ここでは、つまみによるホワイトバランス／ブラックバランス／マスターブラックの調整について説明します。

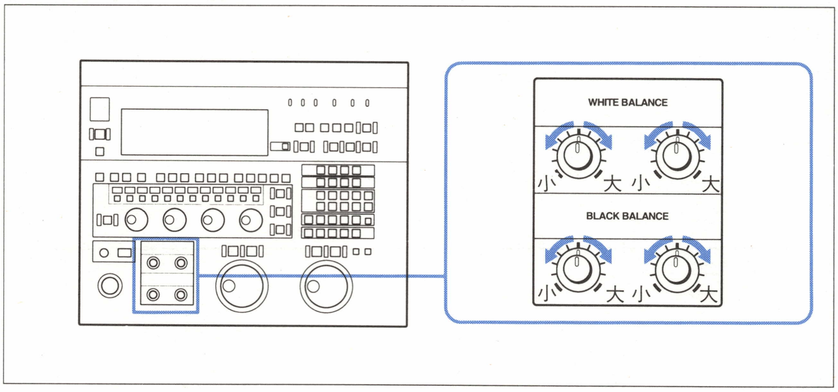
4-7-1　ペイントスイッチについて



ペイントスイッチ

ON	調整つまみが働く。
OFF	調整つまみは働かない。

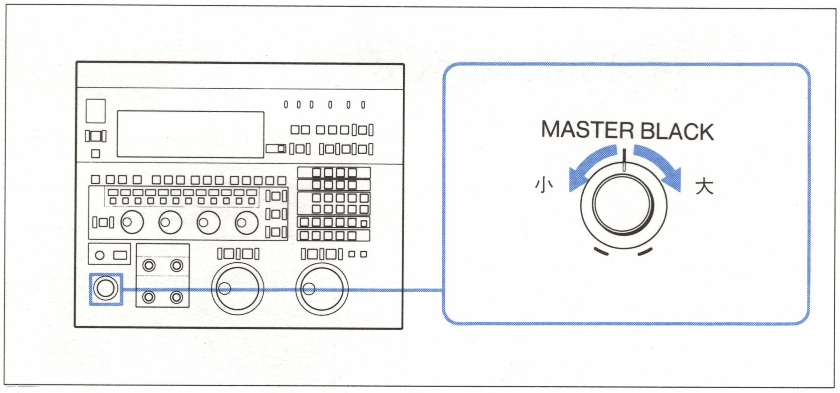
4-7-2　ブラックバランス／ホワイトバランスの調整



ブラックバランス／ホワイトバランス用調整つまみ

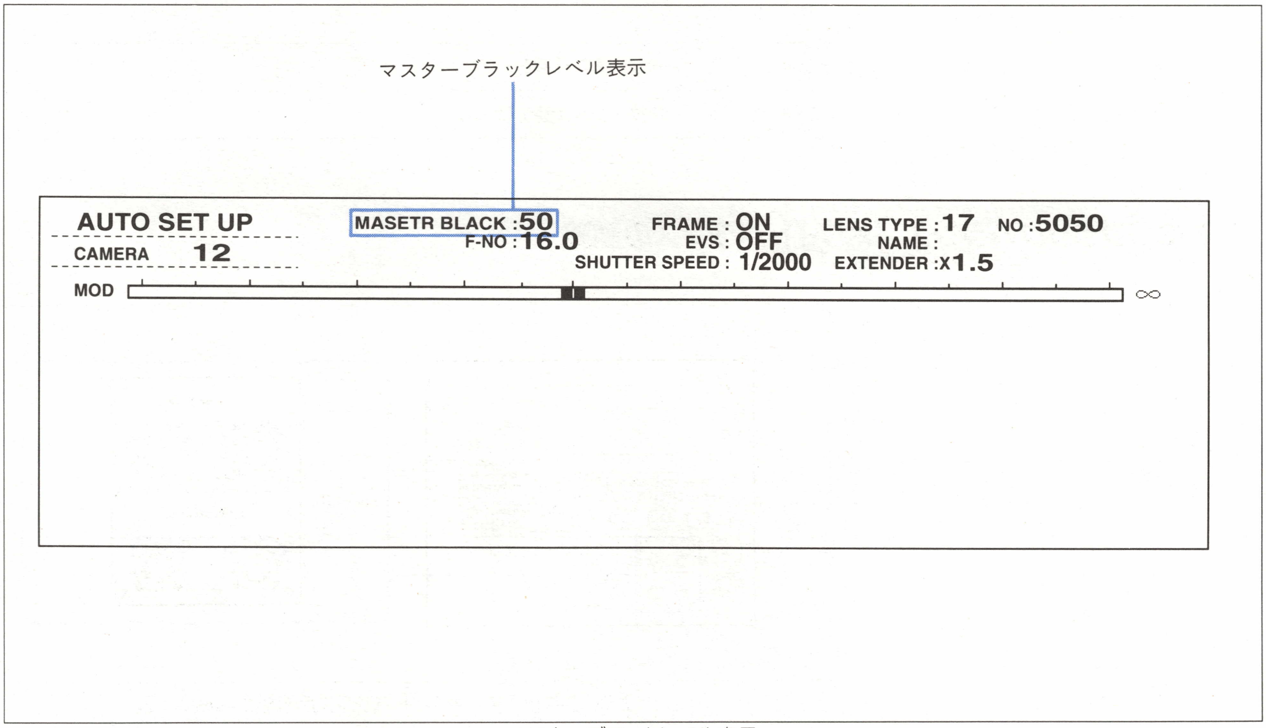
WHITE BALANCEつまみでRとBのホワイトレベルを、BLACK BALANCEつまみでRとBのブラックレベルを調整します。

4-7-3　マスターブラックの調整



マスターブラック調整部

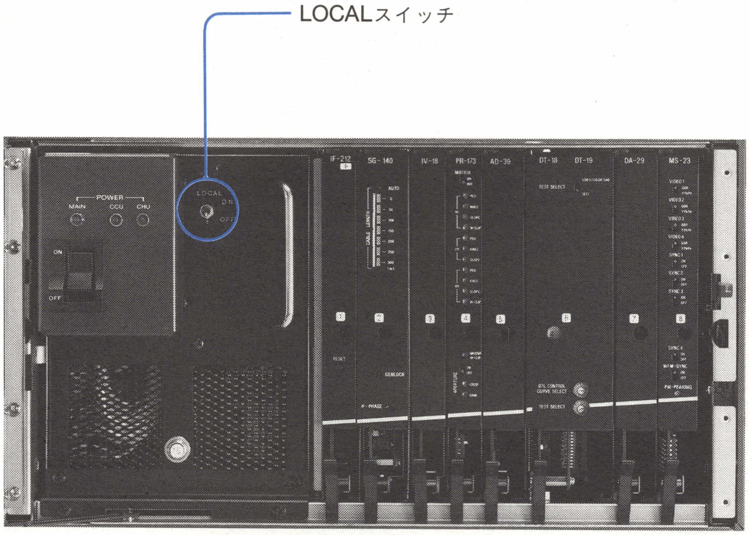
MASTER BLACKつまみでマスターブラックレベルを調整します。



マスターブラックレベル表示

4-8　内部操作

4-8-1　HDカメラシグナルプロセッサーHDCS-350の内部操作

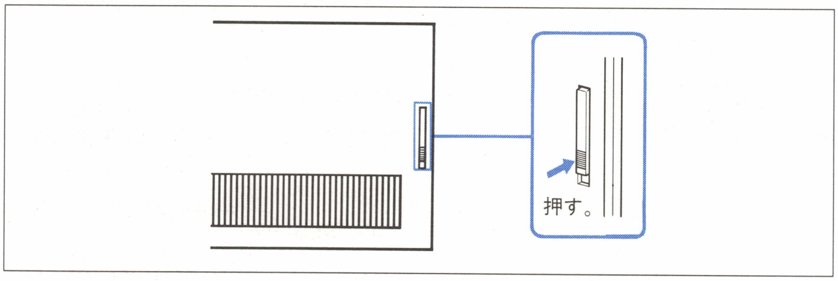


LOCALスイッチで電源の入／切モードを切り換えます。

ON	パネル上の操作と関係なく、本機単独で電源をオンできる状態になる。
OFF	通常は、この位置にする。

前面パネルの開けかた

内部操作をするときは、前面パネルの扉を開けます。



前面パネルの扉の開けかた

IF-212基板

RESET　　システムリセットボタン

SG-140基板

AUTO	カメラケーブル長を自動検出しているとき、点灯。
CABLE LENGTH	カメラケーブル長を表示。
GEN LOCK	外部同期信号に同期すると、点灯。
H-PHASE	水平位相調整ボリューム
WINDOW LOCAL	ウィンドウ移動が手動のとき、点灯。

PR-173基板

MATRIX

ON	マトリックス処理をする。
OFF	マトリックス処理をしない。

PED	ペデスタルレベル調整ボリューム（R/G/B）
KNEE	ニーポイントの調整ボリューム（R/G/B）
SLOPE	ニーポイントを越える部分のスロープ調整ボリューム（R/G/B）
W(white)-CLIP	ホワイトクリップ調整ボリューム（R/B/MASTER）

APERTURE

ON	ニーポイントよりレベルの高い信号に対して、輪郭補償を行う。
OFF	輪郭補償を行わない。

CRISP	輪郭成分のうち、ノイズと見なすレベルの調整ボリューム
GAIN	輪郭補正量調整ボリューム

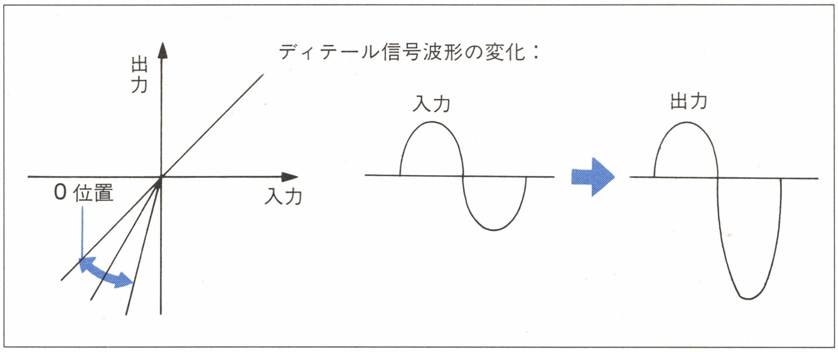
DT-18、19基板

TEST SELECT　パネルのTESTボタンを押して得られる信号の選択スイッチ

VIDEO/ COLOR BAR	カメラ映像とカラーバーがH周期ごとに切り換わる。
TEST	下のTEST SELECTスイッチで選んだ信号

DTL CONTROL CURVE SELECT

ディティール信号波形の選択スイッチ（通常は0）



ディティールコントロールカーブ

TEST SELECT

TEST信号の選択スイッチ

(10種類から選択。通常はF:カラーバー)

MS-23基板

VIDEO 1/2/3/4

GBR	GBR信号を出力する。
YP_BP_R	Y、P_B、P_R信号を出力する。

SYNC 1/2/3/4

ON	映像出力信号に同期信号を付加する。
OFF	映像出力信号に同期信号を付加しない。

WFM（Waveform monitor）-SYNC

ON	波形モニターへの映像信号に、同期信号を付加する。
OFF	波形モニターへの映像信号に、同期信号を付加しない。

PM(picture monitor)-PEAKING

ピクチャーモニター画像の輪郭強調度の調整ボリューム

◆内部スイッチやボリュームの詳細については、メンテナンスマニュアルをご覧ください。

第5章　ファイル操作

この章では、ファイル操作のしかたについて説明します。

5-1．ファイル操作とは ……………………………………………………………**5-2**
5-1-1．ファイルシステムについて ……………………………………………5-2
5-1-2．ファイルに保管できるデータ一覧 ……………………………………5-3
5-2．リファレンスファイル操作 …………………………………………………**5-4**
5-2-1．ファイルに保管できるデータ……………………………………………5-4
5-2-2．登録 ……………………………………………………………………5-4
5-3．レンズファイル操作 ………………………………………………………**5-5**
5-3-1．ファイルに保管できるデータ……………………………………………5-5
5-3-2．登録 ……………………………………………………………………5-6
5-3-3．呼び出し ………………………………………………………………5-8
5-3-4．消去 ……………………………………………………………………5-9
5-4．セットアップファイル操作 …………………………………………………**5-10**
5-4-1．ファイルに保管できるデータ ……………………………………………5-10
5-4-2．登録 ……………………………………………………………………5-10
5-4-3．呼び出し…………………………………………………………………5-10
5-5．シーンファイル操作 …………………………………………………………**5-11**
5-5-1．ファイルに保管できるデータ ……………………………………………5-11
5-5-2．登録 ……………………………………………………………………5-12
5-5-3．呼び出し…………………………………………………………………5-12

5-1　ファイル操作とは

5-1-1　ファイルシステムについて

本システムには、調整したデータを次の3種類のファイルとして、CCUに保管する機能を備えています。

- リファレンスファイル
- セットアップファイル
- シーンファイル

ファイルの保管や呼び出しは、HDCO-350やリモートコントロールパネルを使います。コントロールに使用するパネルによって、取り扱うことのできるファイルの種類や数が異なります。

リファレンスファイル

オートセットアップ調整を行う際の基準となる値を保管しておきます。オートセットアップを実行すると、各項目の値がリファレンスファイルの値に一致するように自動調整されます。したがって、このファイルはすべてのファイルシステムの基準となります。工場出荷時に基準値はあらかじめ設定されていますが、通常使用する基準値が工場設定値となる場合、手動調整によって基準値を設定し、その値をリファレンスファイルとして保管します。

リファレンスファイルに保管されているデータは、新たな基準値が設定および保管されるまで保持されます。

セットアップファイル

撮影の条件に合わせて手動調整したセットアップ調整値を保管しておきます。たとえば屋内や、屋外での撮影用としてあらかじめ調整したデータに番号（ファイル番号）を付け、ファイルとして保管しておきます。実際に撮影を始めるときは、その条件に合ったファイルを呼び出せば、カメラシステムは保管されていたデータに従って自動的に調整され、直ちに撮影を開始することができます。

セットアップファイルに保管されているデータは、新たなデータ保管が行われるまで保持されます。

セットアップファイルは合計4個まで作成することができます。

シーンファイル

撮影シーンに合わせてペインティングしたデータを保管しておきます。

たとえば、リハーサル時に特定のシーンに合わせて設定した値をシーンファイルに保管しておき、本番時にそのファイルを呼び出せば、リハーサル時とまったく同じ状況を再現することができます。

シーンファイルに保管されているデータは、新たなデータ保管が行われるまで保持されます。

シーンファイルは、各セットアップファイルに対応して4個まで（セットアップファイル4個に対して合計16個まで）作成することができます。

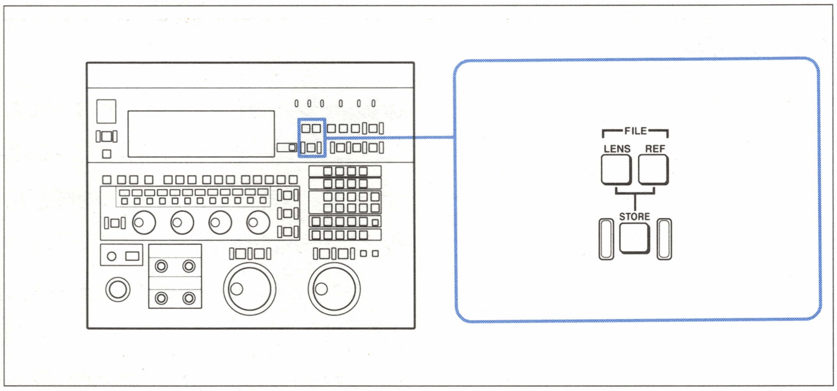
5-1-2　ファイルに保管できるデータ一覧

ファイルに保管できるデータ一覧

<table>
<tr><th>ファイル名
項目名</th><th>リファレンス
ファイル</th><th>レンズ
ファイル</th><th>セットアップ
ファイル</th><th>シーン
ファイル</th></tr>
<tr><td>ブラックレベル</td><td>○</td><td>—</td><td>○</td><td rowspan="5">○</td></tr>
<tr><td>ホワイトバランス</td><td>—</td><td>○(B、Rのみ)</td><td>—</td></tr>
<tr><td>フレア</td><td rowspan="2">○</td><td>○</td><td rowspan="3">○</td></tr>
<tr><td>ガンマ</td><td rowspan="14">—</td></tr>
<tr><td>ブラックガンマ</td><td rowspan="18">—</td></tr>
<tr><td>ブラックセット</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>ガンマセレクト</td><td>○</td><td rowspan="11">○</td></tr>
<tr><td>マスターゲイン</td><td rowspan="2">—</td></tr>
<tr><td>フィルター</td></tr>
<tr><td>ニーポイント／スロープ</td><td rowspan="9">○</td></tr>
<tr><td>ディテールゲイン</td></tr>
<tr><td>スレッシュホールド</td></tr>
<tr><td>クリスプニング</td></tr>
<tr><td>周波数</td></tr>
<tr><td>リミットレベル</td></tr>
<tr><td>V RATIO</td></tr>
<tr><td>ソース</td></tr>
<tr><td>ホワイトシェーディング</td><td>○</td><td>—</td></tr>
<tr><td>シャッタースピード</td><td rowspan="2">—</td><td rowspan="4">—</td><td rowspan="2">○</td></tr>
<tr><td>Super EVS</td></tr>
<tr><td>レンズの番号／名前／</td><td rowspan="2">○</td><td rowspan="2">—</td></tr>
<tr><td>F値の最小／最大値</td></tr>
</table>

○:保管可能　—:保管不可

5-2　リファレンスファイル操作



リファレンスファイル操作部

映像レベルの自動調整の目標値を登録するためのファイルです。

1種類登録することができます。

5-2-1　ファイルに保管できるデータ

ブラックレベル	マスター、B、R
ガンマ	マスター、B、R
フレア	G、B、R

5-2-2　登録

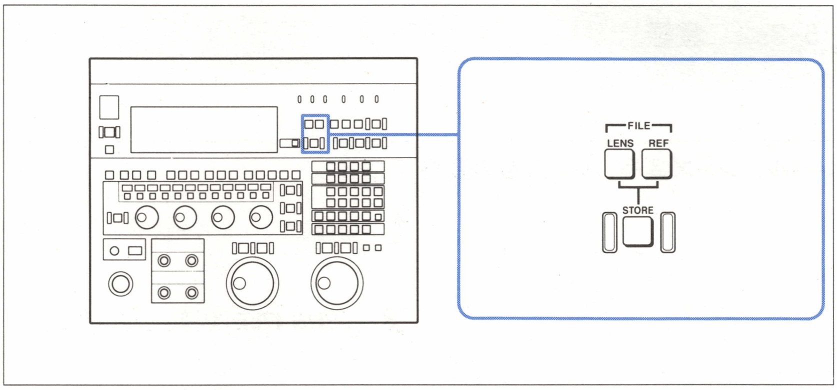
1 REF FILE を押して、点灯させる。

2 STORE を押す。

そのときの設定状態がファイルに登録されます。

◆尚、パネル内部のスイッチで、登録を禁止することができます。禁止したいときは、メンテナンスマニュアルをご覧ください。

5-3 レンズファイル操作



レンズファイル操作部

●レンズ固有の映像レベル情報を登録することにより、レンズ交換時のセットアップが不要となります。

●個々のレンズの情報（レンズ名、番号、F値など）を登録することにより、装着したレンズの情報や現在絞り値がELディスプレイに表示されます。

5-3-1 ファイルに保管できるデータ

レベル関連

ホワイトバランス	B、R
ホワイトシェーディング	G、B、R
フレア	G、B、R

レンズ情報表示関連

レンズ番号

レンズ名

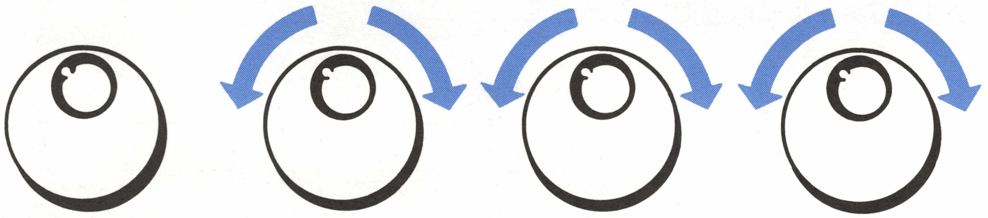
F値の最大、最小

5-3-2　登録

レベル、レンズ番号、レンズ名の登録

1 登録したいレンズを装着し、適当な被写体を写す。

2 **LENS FILE** を押して点灯させ、レンズ番号/レンズ名/レンズタイプを設定する。

設定項目	――――	LENS NO（レンズ番号） NAME　（レンズ名）		LENS TYPE （レンズタイプ）
		CURSOR （カーソル移動）	CHARACTER （文字設定）	
調整範囲	――――	LENS NO：4桁 NAME　：16文字	下記参照	0～63
調整ダイヤル		左　右	下記参照	小　大
項目説明	――――	――――	右回し→ ␣ＡＢＣ…Ｚ！” ＃＄％＆’（）＊＋ ，－．／：；＜＝＞ ？＠１２３……９	レンズタイプ通信機能があるレンズでは、自動的に設定されます。

3 G、B、Rのホワイトレベル、ホワイトシェーディング、フレア（「◇　◇」マークのある項目）を調整する。

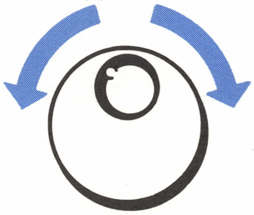
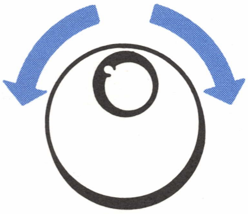
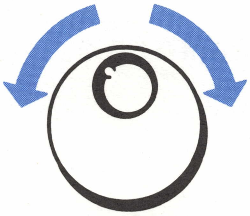
4 **STORE** を押す。
登録中は点灯します。完了すると消灯します。

5 登録したいレンズについて、1～4を繰り返す。

絞り値表示のためのF値情報

1 **LENS** を押して点灯させる。（**LENS FILE** は点灯させない。）

2 調整、設定をする。

項　目	――――	F-NO MAX （F値の最大値）	F-NO MIN （F値の最小値）	LENS TYPE （レンズタイプ）
調整範囲	――――	8～22（0.1ステップ）	1.2～8（0.1ステップ）	0～63
調整ダイヤル				
項目説明	――――	F値通信機能があるレンズの場合は、MAX、MINとも00にする。 誤差が認められる場合は、まずレンズ絞りを最大F値に設定し、その目盛りをF-NO MAXを入力する。次に絞りを最小F値に設定し、その目盛りをF-NO MINに入力する。 ➡正しい絞りが表示されます。		――――

3 **LENS** を押して消灯させる。

LENS TYPEの下位コード

同じ型のレンズからは通常同じLENS TYPEが送信されますが、同一のLENS TYPEで複数のファイルを作成すると、区別のため2-1、2-2…のように下位コードが追加されます。

5-3-3　呼び出し

LENS TYPE通信機能があるレンズを装着したとき

レンズから送信されるLENS TYPEに対応するファイルが自動的に呼び出されます。

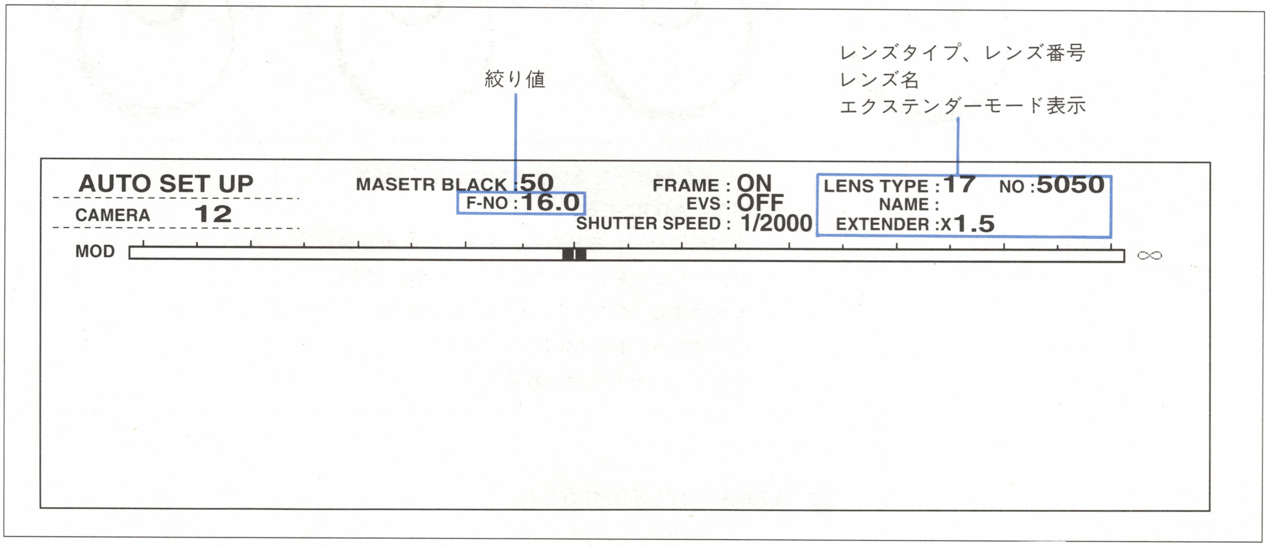
LENS TYPEの下位コードは、ダイヤルを使って合わせます。

LENS TYPE通信機能がないレンズを装着したとき

LENS を押して、登録時に入力したLENS TYPEに設定する。

そのLENS TYPEに対応するファイルが呼び出されます。

レンズ情報の表示



レンズ情報の表示

絞り値

絞り値（アイリスポジション）を送信するレンズの場合:

レンズから送信されます。

（ダイヤルでF値のMAX・MINを入力すれば、それによって換算されます。）

それ以外のレンズの場合:

カメラからレンズ絞りを制御している信号（IRIS CONT）を使ってF値を計算します。

5-3-4　消去

登録時、新LENS TYPEの設定に対して「NO ROOM FOR LENS」のメッセージが出た場合は、EEPROMの領域に空きが無いため新たなレンズファイルが登録できません。

領域内の最後のファイル（13番目。自動的に表示される。）またはそれ以外の不要ファイルを次の要領で消去してください。

1 設定してあるLENS TYPEが、消去して構わないものであることを確認する。

2 LENS FILE を押す。

3 CLEAR を押す。

4 LENS を押す。

これで消去は完了します。表示・設定は、消去したファイルと同じLENS TYPEのファイルが他に登録されているか否かにより、次のようになります。

同じLENS TYPEのファイルが他に登録されていない場合:

(例:LENS TYPE 1を消去)

「LENS TYPE 1」の表示はそのままになります。設定はプリセット値（レンズファイルによる補正がすべて0）となり、「NEW LENS FILE」のメッセージが出ます。

同じLENS TYPEのファイルが他にも登録されている場合:

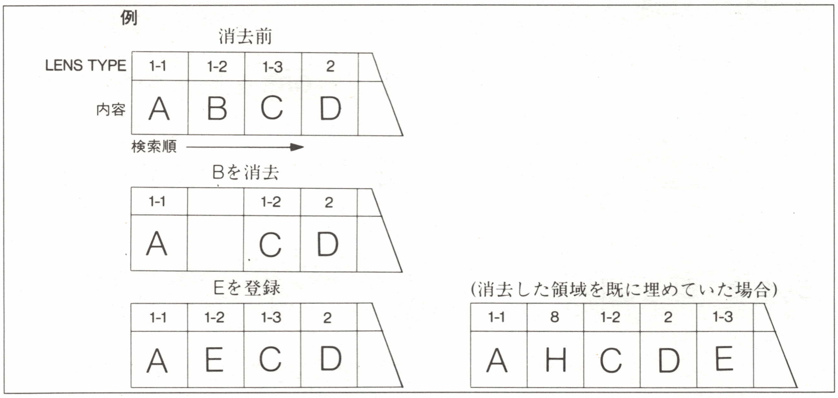
(例:LENS TYPE 1-1～1-3中の1-2を消去)

表示が「LENS TYPE 1-1」になり、設定もそのファイルのデータとなります。

消去前のLENS TYPE 1-3のデータは、以後、1-2として呼び出されます。（下図参照）

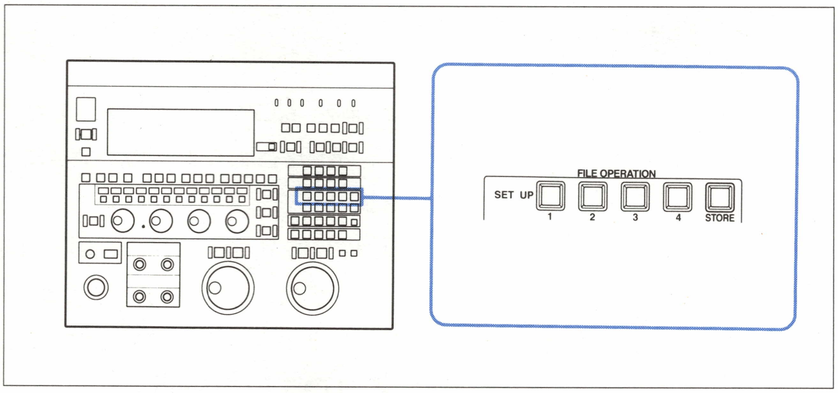
ご注意

LENS TYPEの下位コードは、ファイル固有の番号ではなく、ファイルの検索順に振られるものです。このため下の例のように、ファイルの消去や登録に伴って変化することがあります。



レンズファイルの消去例

5-4　セットアップファイル操作



セットアップファイル操作部

パネル上の調整状態を登録し、必要に応じて呼び出すことができます。

第5章

5-4-1　ファイルに保管できるデータ

レベル関連

ブラックレベル	マスター、B、R、
フレア	G、B、R
ブラックガンマ	
ガンマ	マスター、B、R
ニーポイント/ニースロープ	
ホワイトシューディング	G、B、R

選択ボタン関連

ガンマの選択

輪郭関連

「輪郭1、2」の調整値

5-4-2　登録

1 STORE を押して点灯させる。

2 登録するファイルのボタン（1〜4のいずれか）を押す。

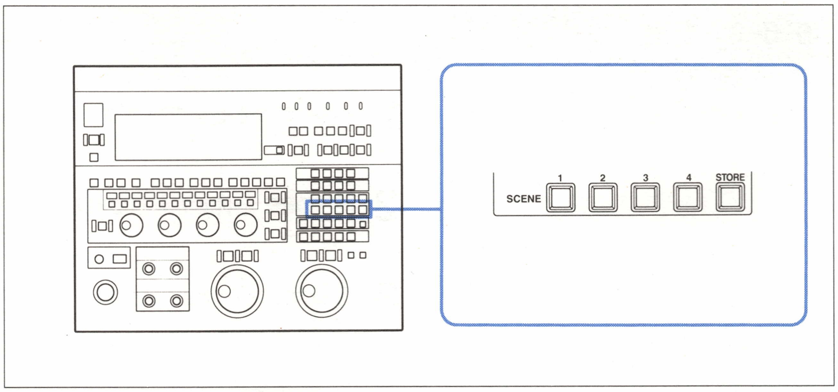
5-4-3　呼び出し

呼び出したいファイルのボタンを押して、点灯させる。

➜ファイルの内容がパネル上に設定されます。

つまみの位置は影響しません。

5-5 シーンファイル操作



シーンファイル操作部

パネル上の調整状態を登録し、必要に応じて呼び出すことができます。

5-5-1 ファイルに保管できるデータ

レベル関連

ブラックレベル	マスター、B、R
フレア	G、B、R
ブラックガンマ	
ホワイトバランス	G、B、R
ガンマ	マスター、B、R
ニーポイント/ニースロープ	
シャッタースピード	
Super EVS	

ボタン関連

フィルターの選択

ガンマの選択

ゲインの選択

輪郭関連

「輪郭1、2」の調整値

5-5-2　登録

1 ベースとするセットアップファイルを呼び出して、シーンに応じて調整する。

2 STORE を押して点灯させる。

3 登録するファイルのボタン（1～4のいずれか）を押す。

5-5-3　呼び出し

1 ベースにしたセットアップファイルを呼び出す。

2 呼び出したいファイルのボタンを押して、点灯させる。
ファイルの内容がパネル上に設定されます。
つまみの位置は影響しません。

第6章　撮影操作

この章では、撮影操作の基本手順および撮影時のカメラ側/パネル側の操作を説明します。

6-1．基本手順 ･･6-2
6-2．カメラ側の操作 ･･6-3
6-2-1 操作の概要 ･･6-3
6-2-2 補助操作 ･･･6-4
6-3．パネル側の操作 ･･6-6
6-3-1 操作の概要 ･･6-6
6-3-2 インターカム操作 ･･6-7
6-4．タリー/インターカムラインについて ････････････････････････････6-9
6-4-1 タリー信号の経路について ･･････････････････････････････････6-9
6-4-2 インターカムラインについて ････････････････････････････････6-10

6-1　基本手順

ここでは、撮影操作の基本手順を説明します。
(　)内は、参照とする章またはページです。

1 システムを起動する。（第3章　システムの起動）

2 必要に応じて、オートセットアップ（自動レベル調整）を行う。（4-7ページ）
オートセットアップは、次のようなときに実行します。
- 本システムを初めて使用するとき
- 電源を切って，長時間経過したとき
- 使用環境が急激に変化したとき

3 撮影条件に応じて各種基本設定を行う。（4-4ページ～4-6ページ）

4 ブラックバランス/ホワイトバランス/ディレイを自動調整する。（4-9ページ）
- ステップ2でオートセットアップを実行したときは、ブラックバランス調整は不要です。
- ディレイ調整は、電源投入時に自動調整されますが、必要に応じて行ってください。

5 必要に応じて、スタジオ/撮影現場/シーンに応じた各種手動調整をする。（4-10ページ～4-38ページ）
- ステップ3とステップ5での設定/調整値はセットアップ/シーンファイルに保管できます。（第5章　ファイル操作）

6 必要に応じて、セットアップ/シーンファイルを呼び出す。（5-10ページおよび5-11ページ～5-12ページ）

7 撮影を開始する。

8 撮影を終了する。

9 別のシーンを撮影するときは、ステップ5～8を繰り返す。

6-2 カメラ側の操作

6-2-1 操作の概要

撮影時、カメラ側ではカメラワークを中心に次のような操作をします。

● カメラワーク(アングル設定など)

● 調整操作(アイリス/フォーカス調整などのレンズ操作)

● 補助操作(フィルターの切り換えなど)

ここでは、上記のうち補助操作のみを説明します。

◆その他の操作については、各機器の取扱説明書をご覧ください。

ご注意

CCUオペレーションシステムでは、HDカラーカメラHDC-500のスイッチは全て働きません。CCU(パネル)側から操作します。

カメラワーク関連

● 構図/アングル設定

● パンニング/チルティング操作

調整操作

● アイリス調整

● フォーカス調整

● 画角調整(ズーミング操作)

補助操作

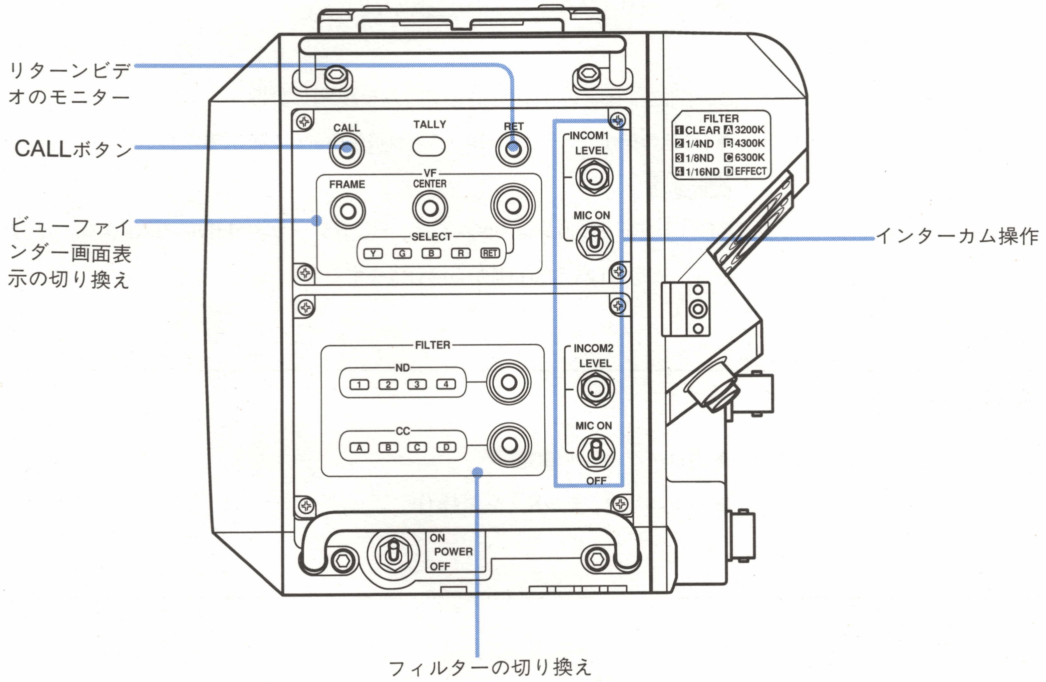
● フィルターの切り換え

● センターマーカー/フレームの表示

● R/G/B/Y信号またはリターンビデオのモニター

● インターカム操作

6-2-2 補助操作



操作パネル

リターンビデオのモニター

RET（リターン）ボタン

このボタンを押している間、ビューファインダーにリターンビデオが映ります。

すでにリターンビデオが出力されているときは、Y信号が出力されます。

インターカム操作

CALL（呼び出し）ボタン

このボタンを押している間、HDCO-350上のレッドタリーランプが点灯します。

タリーランプ点灯中に押すと、ランプが消灯します。

INCOM1（インカム1）スイッチ

ON:インカム1用ヘッドセットのマイクを入れます。インカム1用信号を入出力します。

OFF:インカム1用ヘッドセットのマイクを切ります。インカム1信号を入力します。

INCOM2（インカム2）スイッチ

ON:インカム2用ヘッドセットのマイクを入れます。インカム2用信号を入出力します。

OFF:インカム2用ヘッドセットのマイクを切ります。インカム2信号を入力します。

INCOM1 LEVEL（インカム1レベル）調整つまみ

インカム1音声の受信レベルを調整します。

INCOM2 LEVEL（インカム2レベル）調整つまみ

インカム2音声の受信レベルを調整します。

フィルターの切り換え

FILTERボタン

ND:押すたびに、1→2→3→4→1の順序でフィルターが切り換わります。

1（CLEAR）	完全透過
2（1／4ND）	光量を1/4にするNDフィルター
3（1／8ND）	光量を1/8にするNDフィルター
4（1／16ND）	光量を1/16にするNDフィルター

CC:押すたびに、A→B→C→D→Aの順序でフィルターが切り換わります。

A（3200K）	光源の色温度が3200Kのときに使用
B（4300K）	光源の色温度が4300Kのときに使用
C（6300K）	光源の色温度が6300Kのときに使用
D（EFFECT）	特殊効果用クロスフィルター

ビューファインダー画面表示の切り換え

VF（ビューファインダー）ボタン

ビューファインダー画面の表示を選択します。

FRAME: HDのセーフティーゾーンなどを表示します。もう一度押すと消えます。

CENTER:十字形の画面センターラインを表示します。もう一度押すと消えます。

SELECT:押すたびに、Y→G→B→R→RET→Yの順序で、表示される信号が下表のように切り換わります。

Y	Y信号
G	G成分
B	B成分
R	R成分
RET	リターンビデオ

6-3 パネル側の操作

6-3-1 操作の概要

パネル側では、主に、マルチカメラシステム時のカメラ間の画調や映像のトーン合わせ、および高画質な映像にするためのコントロールを行います。

撮影時のパネル側の操作は次のとおりです。

- 主操作（システムの起動やセットアップ）
- 放送/収録中の操作（ブラックバランス/ホワイトバランスなどの微調整）
- 補助操作(インターカム操作)

ここでは、上記のうち補助操作のみを説明します。

◆その他の操作については、該当する各章の説明をご覧ください。

主操作

- システムの起動(第3章)
- セットアップファイルの呼び出し/修正(5-10ページ)
- シーンファイルの呼び出し/修正(5-11ページ)

放送/収録中の操作

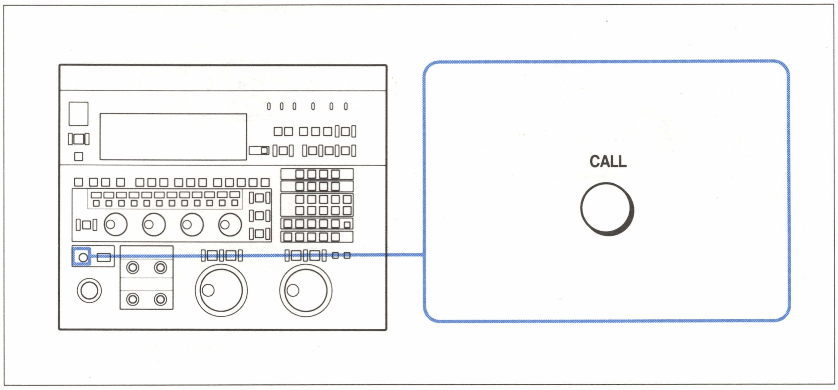
- ホワイトバランス/ブラックバランスの微調整(4-37ページ)
- マスターブラックの微調整(4-38ページ)
- アイリスの微調整(3-8ページ)
- フォーカスの微調整(3-9ページ)

補助操作

- インターカム操作(次ページ)
- インターカムマイクのON/OFFおよびインターカムラインの切り換え(6-8ページ)

6-3-2　インターカム操作

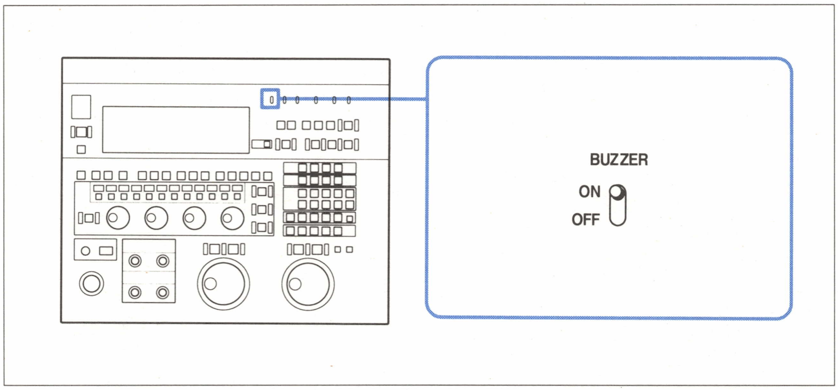
カメラマンの呼び出し



カメラマンの呼び出し

CALL を押している間、カメラのタリーランプとビューファインダーのレッドタリーランプが点灯します。

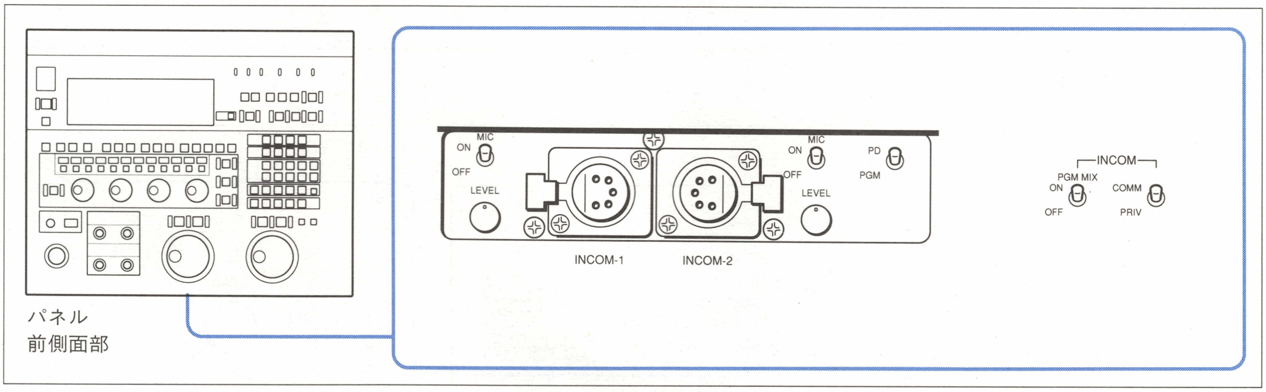
ブザー



BUZZERスイッチ

BUZZERスイッチをONにすると、タリーランプ点灯時とエラーメッセージ表示時にブザーが鳴ります。

インターカムマイクのON/OFFおよびインターカムラインの切り換え



インターカム操作部

インターカムマイクのON/OFF

MICスイッチでマイクのON/OFFを行います。

ON	ヘッドセットのマイクを使用する。
OFF	ヘッドセットのマイクは使用しない。

インターカムラインの切り換え

以下の3つのスイッチでインターカムラインを切り換えます。

PD/PGMスイッチ　インカム2の系統を切り換えます。(インカム1は常時エンジニアリングラインです。)

PD	プロデューサーライン
PGM	プログラムオーディオのみ

PGM MIXスイッチ

ON	インカム1、2にプログラムオーディオをミックスする。
OFF	プログラムオーディオはミックスしない。

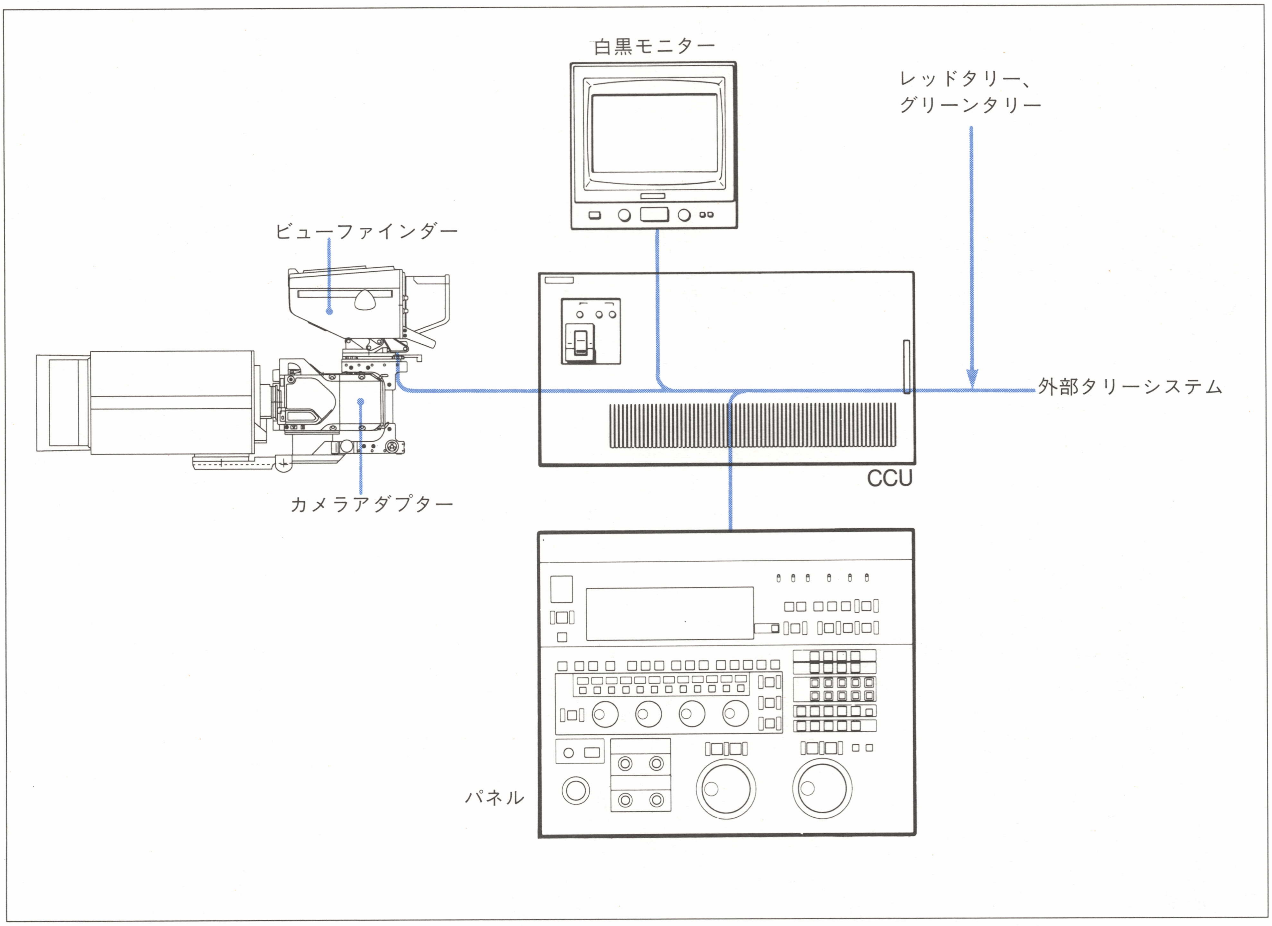
COMM/PRIVスイッチ

COMM	外部インカムラインとつながる。
PRIV	外部インカムラインとつながらない。

PD:producerの略。　PGM:programの略。　COMM:commonの略。　PRIV:privateの略。

6-4　タリー/インターカムラインについて

6-4-1　タリー信号の経路について

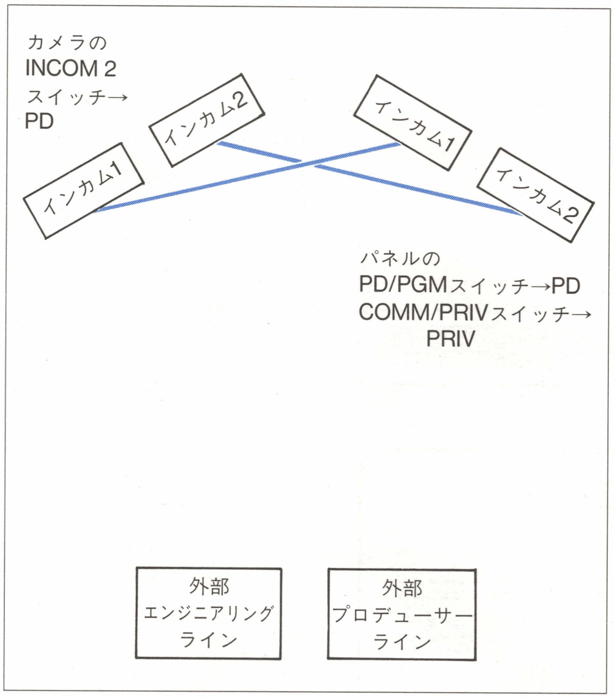


タリー信号の経路

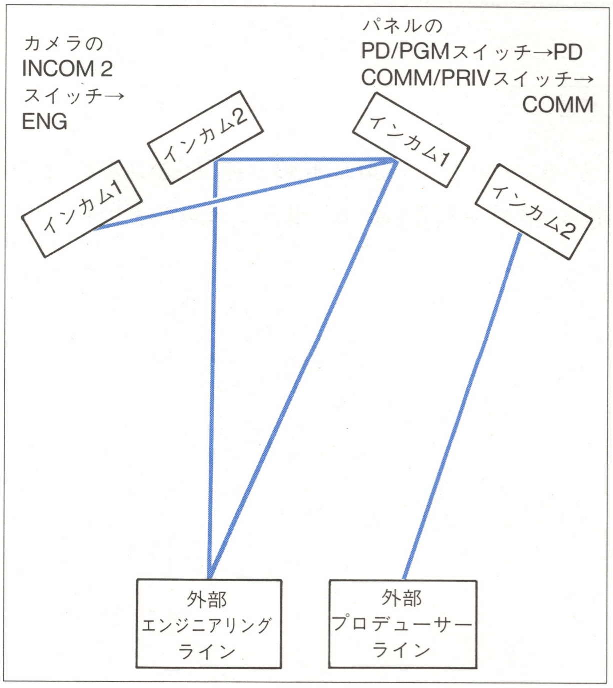
パネルのレッドタリーは、カメラアダプターの CALL ボタンを押したときにも点灯します。
（外部タリーシステムからのレッドタリー信号と重なった場合は、消灯します。）

6-4-2　インターカムラインについて

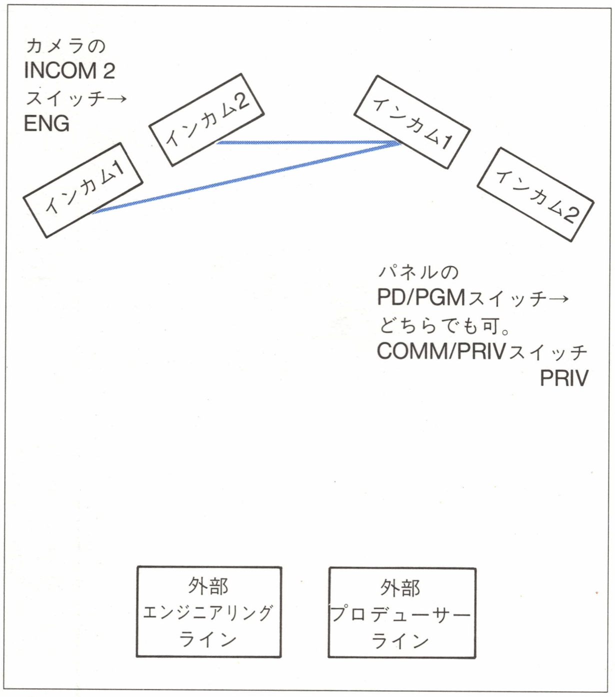
例1



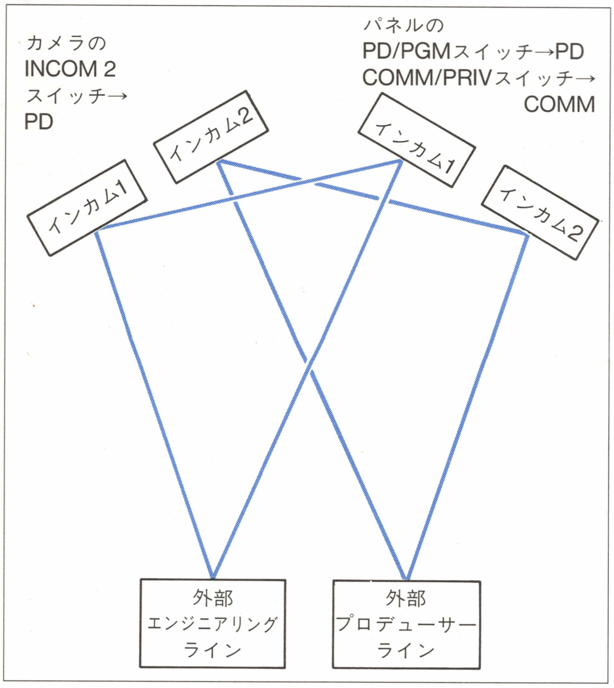
例2



例3



例4



インターカムライン

外部エンジニアリングラインと外部プロデューサーラインは
CCUに接続します。

第7章　付録

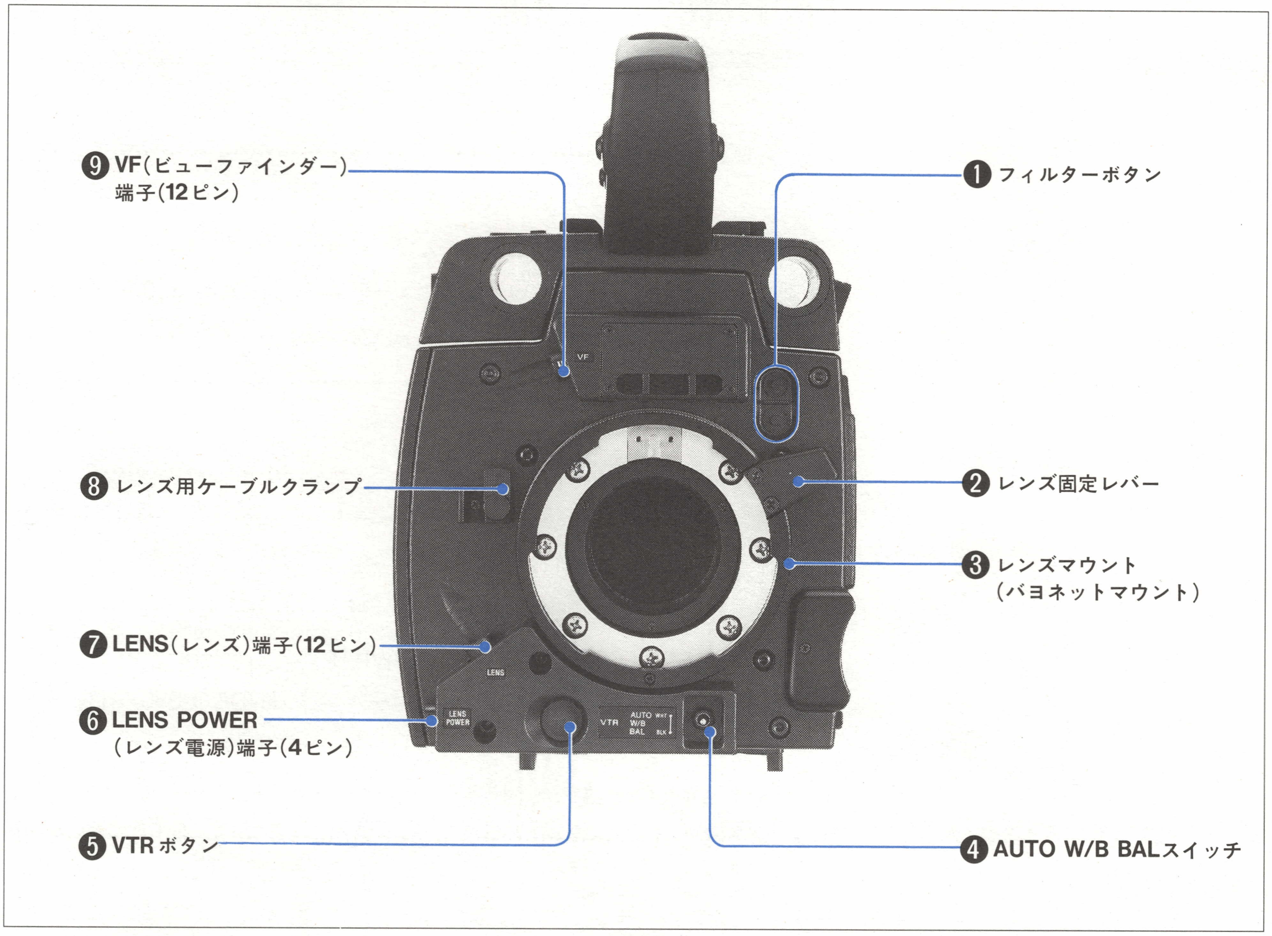
7-1．各部の名称と働き ……… **7-2**
7-1-1 HDカラーカメラHDC-500 ……… 7-2
7-1-2 HDカメラアダプターHDCA-350 ……… 7-6
7-1-3 HDカメラオペレーショナルコントロールユニットHDCO-350 ……… 7-10
7-1-4 HDカメラシグナルプロセッサーHDCS-350 ……… 7-21
7-2．警告システム ……… **7-25**
7-2-1 メッセージの意味 ……… 7-26
7-2-2 メッセージの消去 ……… 7-32
7-3．仕様 ……… **7-33**
7-3-1 システム総合仕様 ……… 7-33
7-3-2 HDカラーカメラHDC-500の仕様 ……… 7-33
7-3-3 HDカメラアダプターHDCA-350の仕様 ……… 7-34
7-3-4 HDカメラオペレーショナルコントロールユニットHDCO-350の仕様 7-34
7-3-5 HDカメラシグナルプロセッサーHDCS-350の仕様 ……… 7-35
7-3-6 別売りアクセサリー/周辺機器 ……… 7-36
7-4．用語解説 ……… **7-38**

7-1 各部の名称と働き

7-1-1 HDカラーカメラ HDC-500

ご注意

CCUオペレーションシステムでは、カメラ側のスイッチ/ボタン類は全て働きません。CCU(パネル)側から操作してください。



前面

第7章

❶フィルターボタン

フィルターを切り換えます。

❷レンズ固定レバー

レンズをレンズマウントに差し込んだ後、このレバーでレンズマウントリングを回してレンズを固定します。

❸レンズマウント(バヨネットマウント)

レンズを取り付けます。

❹AUTO W/B BALスイッチ

ホワイトバランスおよびブラックバランスを自動調整します。

❺VTRボタン

HDカメラアダプターHDCA-50のVTR端子に接続したポータブルVTR(将来発売予定)で記録を開始/停止します。

❻LENS POWER(レンズ電源)端子(4ピン)

大型レンズ/箱型レンズに電源を供給します。

❼LENS(レンズ)端子(12ピン)

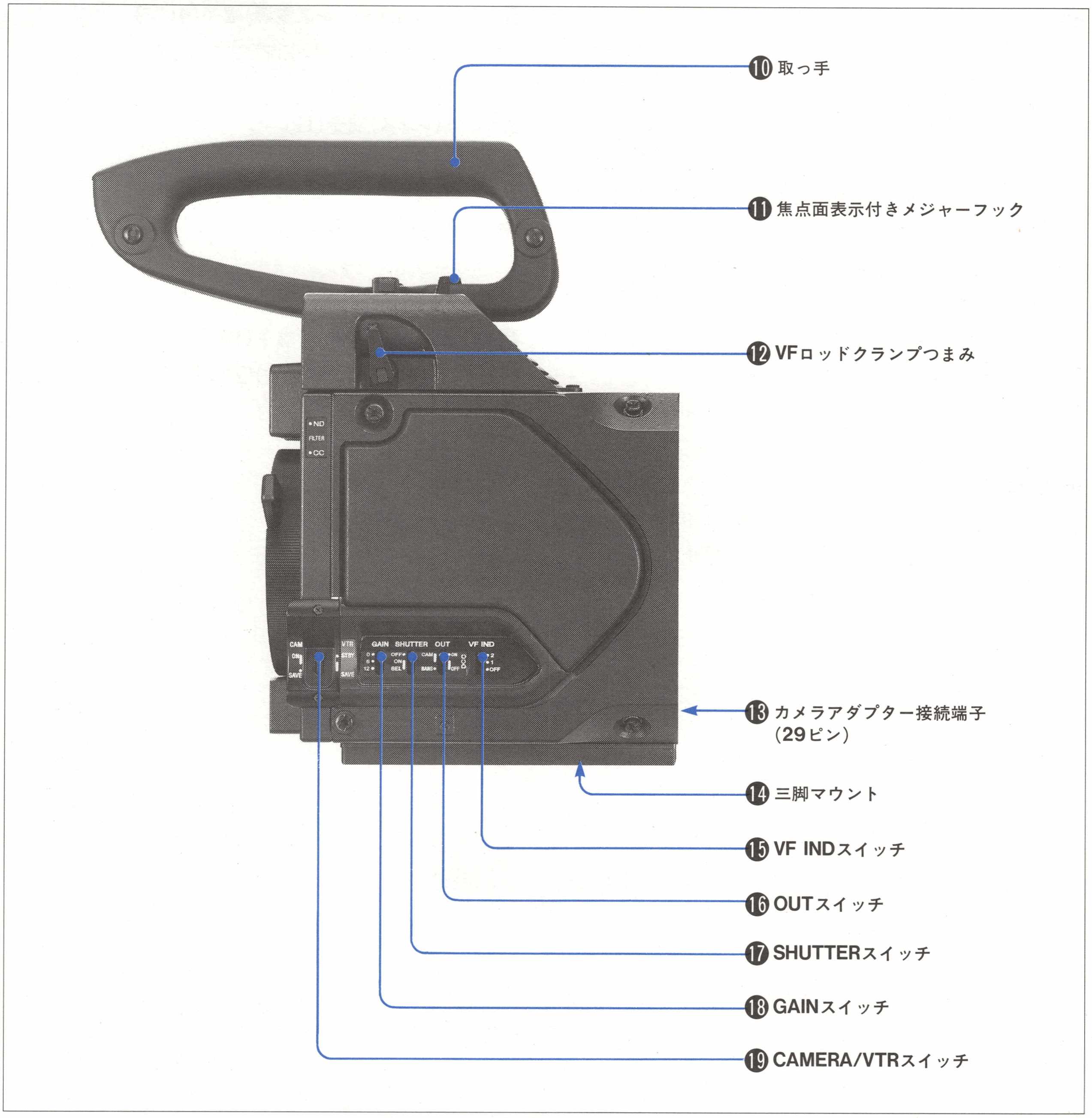
レンズケーブルを接続します。

❽レンズ用ケーブルクランプ

レンズケーブルをクランプします。

❾VF(ビューファインダー)端子(12ピン)

ビューファインダーケーブルを接続します。



側面

⑩取っ手

カメラの持ち運びやローアングル撮影をするときの取っ手です。7インチのビューファインダーや大型レンズなどを取り付ける前に、必ず取り外してください。

⑪焦点面表示付きメジャーフック

⑫VFロッドクランプつまみ

⑬カメラアダプター接続端子（29ピン）

カメラアダプターのCHU端子に接続します。

⑭三脚マウント

カメラを三脚に取り付けるとき、直接または三脚アタッチメントを介して取り付けます。

⑮VF INDスイッチ

ビューファインダーの表示モードを切り換えます。

⑯OUTスイッチ

ビューファインダー/ビデオモニター/VTRに出力する映像信号を選びます。

カメラが撮影している映像を選択しているときは、DCC(Dynamic Contrast Control)機能を使うことができます。

BARS DCC OFF:カラーバー信号が出力されます。DCC回路は動作しません。次のようなときに、この位置にします。

- ビデオモニターを調整するとき
- カラーバー信号を出力するとき
- HDカメラアダプターHDCA-50接続時にVFメニューモードに切り換えるとき

CAM DCC OFF：カメラで撮影している映像が出力されます。DCC回路は動作しません。

CAM DCC ON：カメラで撮影している映像が出力されます。DCC回路が動作します。

⑰SHUTTER(シャッター)スイッチ

電子シャッターを使うときにONの位置にします。SEL側に押すたびに、シャッタースピードを切り換えることができます。

⑱GAIN(ゲイン)スイッチ

照明が十分でなく映像が暗いとき、このスイッチを切り換えて映像アンプの利得を上げ、映像を明るくします。

0：通常位置

6：映像アンプの利得が6dB上がります。

12：映像アンプの利得が12dB上がります。

⑲CAMERA/VTRスイッチ

消費電力を節約するために、撮影条件に応じて適切な位置にします。

CAMERA SAVE VTR SAVE:カメラの電源は切れ、VTRはセーブ状態になります。撮影を休止するとき、この位置にします。

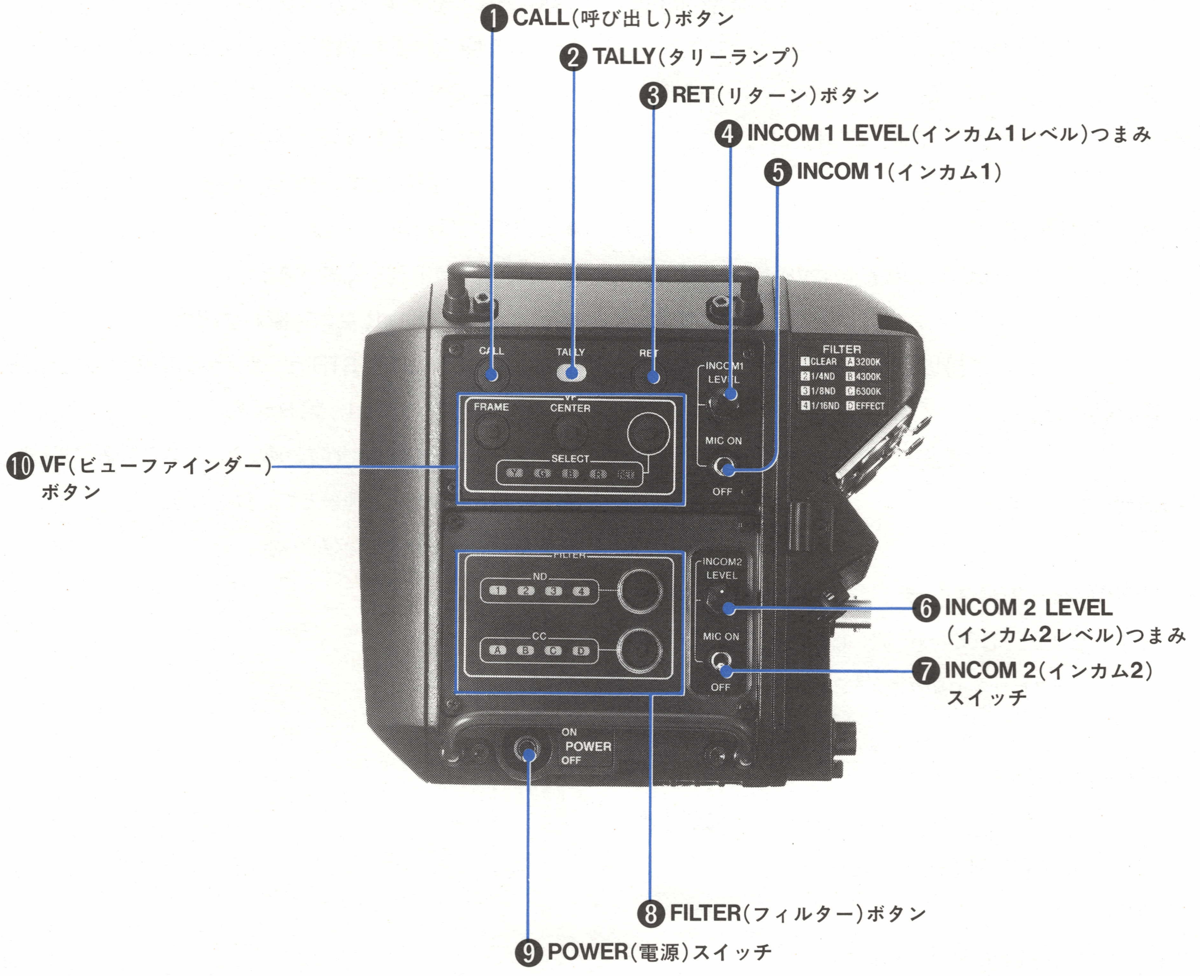
CAMERA ON VTR SAVE:　カメラの電源は入り、VTRはセーブ状態になります。VTRボタンを押すと、VTRがサーボロック後、記録が開始します。次のようなときに、この位置にします。

- セットアップ操作をするとき
- バッテリーの消耗を節約するとき
- 直ちに記録が開始しなくても構わないとき

CAMERA ON VTR STBY:　カメラの電源は入り、VTRはスタンバイ状態になります。VTRボタンを押すと、直ちに記録が開始するモードです。次のようなときに、この位置にします。

- あまり休止をせず、連続して記録を行うとき
- 貴重なシーンを逃したくないとき

7-1-2 HDカメラアダプターHDCA-350



操作パネル

❶CALL（呼び出し）ボタン

このボタンを押している間、HDCO-350上のレッドタリーランプが点灯します。

タリーランプ点灯中に押すと、ランプが消灯します。

❷TALLY（タリー）ランプ

パネルなどから呼び出しがかかると、点灯します。

❸RET（リターン）ボタン

このボタンを押している間、ビューファインダーにリターンビデオが映ります。

❹INCOM1（インカム1）スイッチ

ON:インカム1用ヘッドセットのマイクが働きます。インカム1用信号を入出力します。

OFF:インカム1用ヘッドセットのマイクを切ります。インカム1信号を入力します。

❺INCOM1（インカム1）スイッチ

ON:インカム1用ヘッドセットのマイクが働きます。インカム1用信号を入出力します。

OFF:インカム1用ヘッドセットのマイクを切ります。インカム1信号を入力します。

❻INCOM2 LEVEL（インカム2レベル）つまみ

インカム2音声の受信レベルを調整します。

❼INCOM2（インカム2）スイッチ

ON:インカム2用ヘッドセットのマイクが働きます。インカム2用信号を入出力します。

OFF:インカム2用ヘッドセットのマイクを切ります。インカム2信号を入力します。

❽FILTER（フィルター）ボタン

ND:押すたびに、1→2→3→4→1の順序でフィルターが切り換わります。

1	CLEAR	完全透過
2	1／4ND	光量を1/4にするNDフィルター
3	1／8ND	光量を1/8にするNDフィルター
4	1／16ND	光量を1/16にするNDフィルター

CC:押すたびに、A→B→C→D→A　の順序でフィルターが切り換わります。

A	3200K	光源の色温度が3200Kのときに使用
B	4300K	光源の色温度が4300Kのときに使用
C	6300K	光源の色温度が6300Kのときに使用
D	EFFECT	特殊効果用クロスフィルター

❾POWER（電源）スイッチ

ON:電源が入ります。

OFF:電源が切れます。

❿VF（ビューファインダー）ボタン

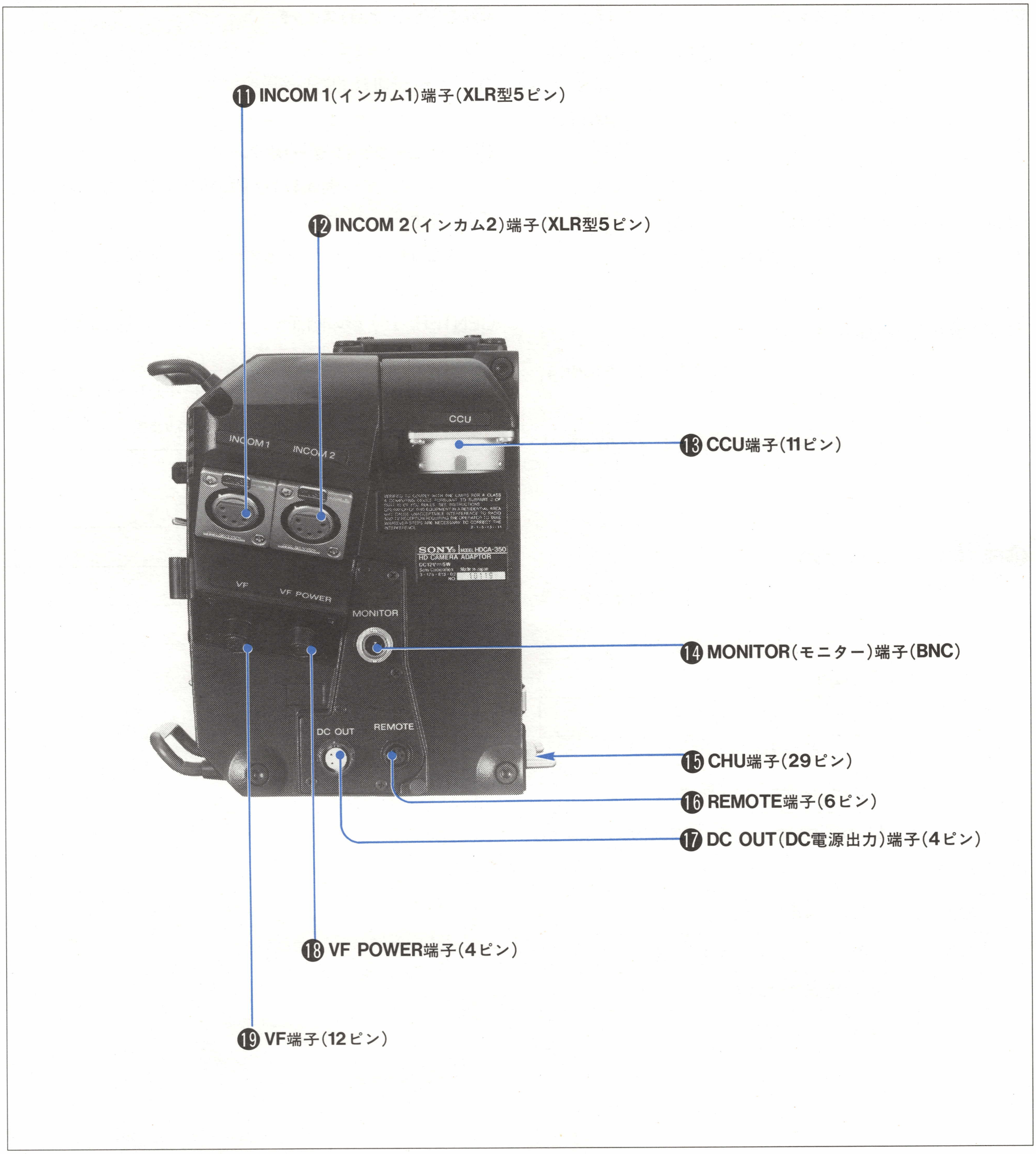
ビューファインダー画面およびMONITOR端子の出力信号を選択します。

FRAME: HDのセーフティーゾーンなどを表示します。もう一度押すと消えます。

CENTER: 十字形の画面センターラインを表示します。もう一度押すと消えます。

SELECT:押すたびに、Y→G→B→R→RET→Yの順序で、下表のように表示される信号が切り換わります。

Y	Y信号
G	G成分
B	B成分
R	R成分
RET	リターンビデオ


⑪ INCOM 1（インカム1）端子（XLR型5ピン）
⑫ INCOM 2（インカム2）端子（XLR型5ピン）
⑬ CCU端子（11ピン）
⑭ MONITOR（モニター）端子（BNC）
⑮ CHU端子（29ピン）
⑯ REMOTE端子（6ピン）
⑰ DC OUT（DC電源出力）端子（4ピン）
⑱ VF POWER端子（4ピン）
⑲ VF端子（12ピン）
CCU
INCOM 1
INCOM 2
VF
VF POWER
MONITOR
DC OUT
REMOTE
SONY
HD CAMERA ADAPTOR

接続部

⑪INCOM1(インカム1)端子(XLR型5ピン)
インカム1の音声信号を入出力します。

⑫INCOM2(インカム2)端子(XLR型5ピン)
インカム2の音声信号を入出力します。

⑬CCU端子(11ピン)
HDカメラシグナルプロセッサーHDCS-350のCAMERA端子と接続します。

⑭MONITOR(モニター)端子(BNC)
Y/G/B/R/RETのいずれか(VFボタンで設定)の白黒信号を出力します。

⑮CHU端子(29ピン)
HDカラーカメラHDC-500のカメラアダプター接続端子に接続します。

⑯REMOTE端子(6ピン)
リターンビデオ1と2のON/OFF、インターカムマイクのON/OFFの切り換え機能の付いたリターンビデオセレクターCAC-6(別売り) を取り付けます。

⑰DC OUT(DC電源出力)端子(4ピン)
スクリプトライト用電源を供給します。

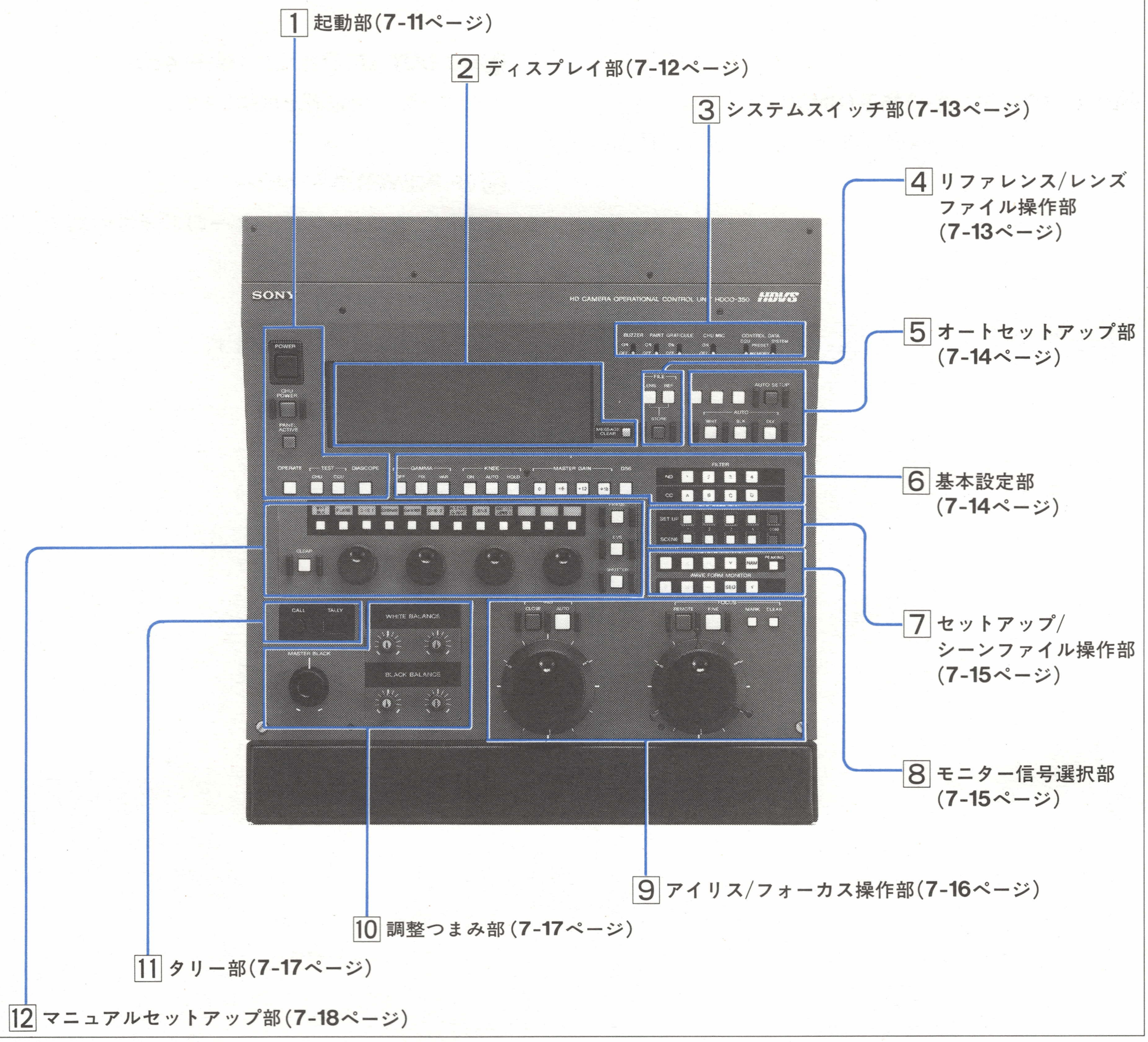
⑱VF POWER端子(4ピン)
大型7インチビューファインダーの電源供給端子です。

⑲VF端子(12ピン)
ビューファインダーと接続します。

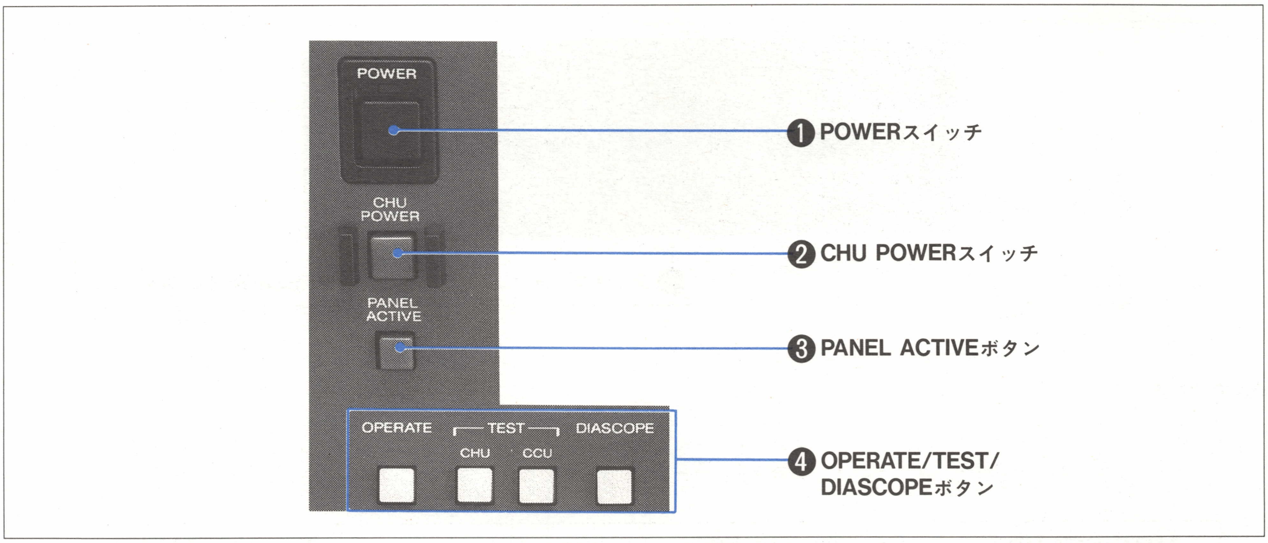
7-1-3 HDカメラ オペレーショナルコントロールユニットHDCO-350

操作パネル

本パネルは、次の12のブロックで構成されています。



1 起動部



❶POWERスイッチ

本機の電源スイッチです。

❷CHU POWERスイッチ

HDカラーカメラHDC-500およびHDカメラアダプターHDCA-350の電源スイッチです。

❸PANEL ACTIVEボタン

本機でコントロールするとき、押して点灯させます。

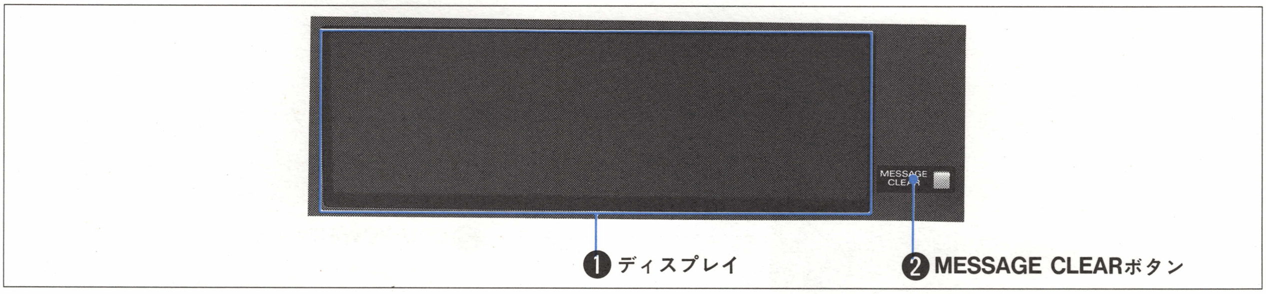
❹OPERATE/TEST/DIASCOPEボタン

下記のいずれかの出力信号を選択します。

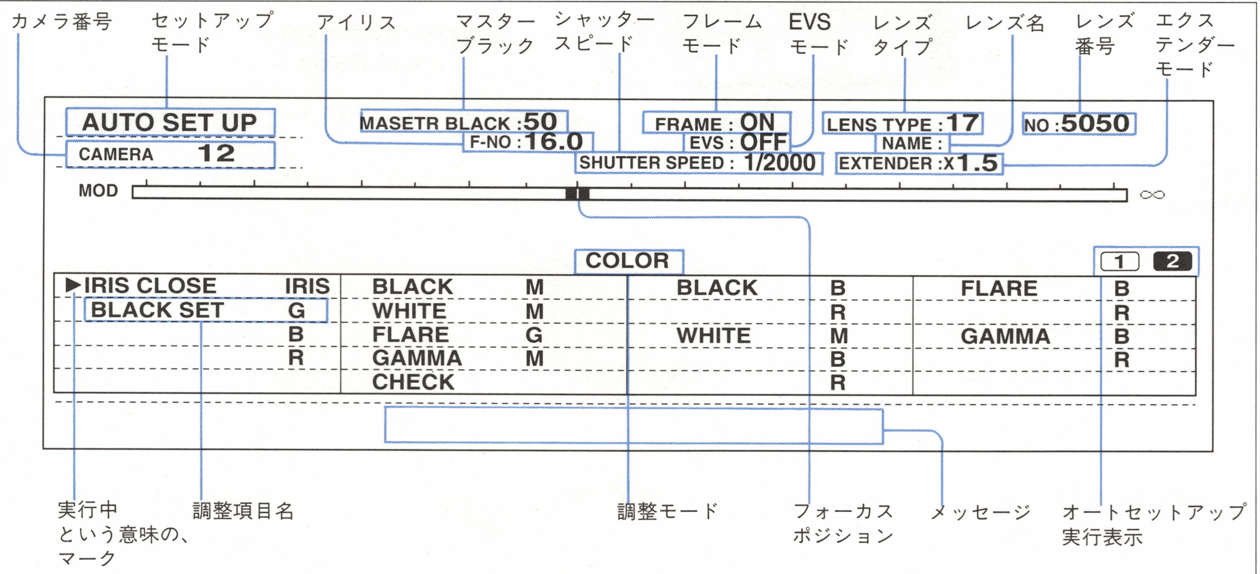
OPARATE　：カメラ映像
TEST CHU　：のこぎり波形
TEST CCU　：カラーバーなど（HDCS-350の内部スイッチで設定）
DIASCOPE　：レンズ内蔵のテストパターン

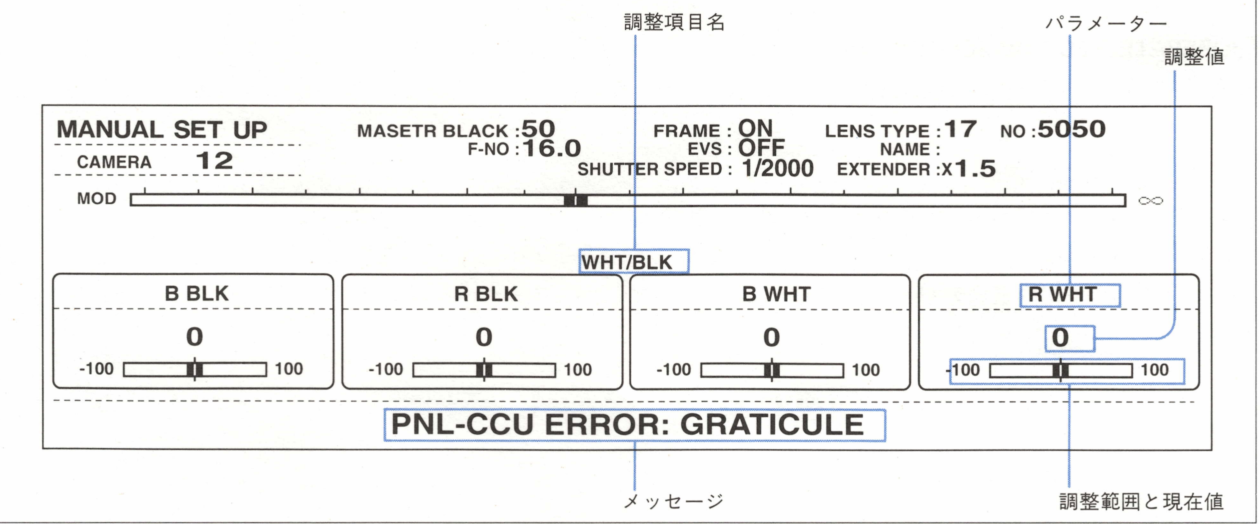
第7章

2　ディスプレイ部



❶ディスプレイ

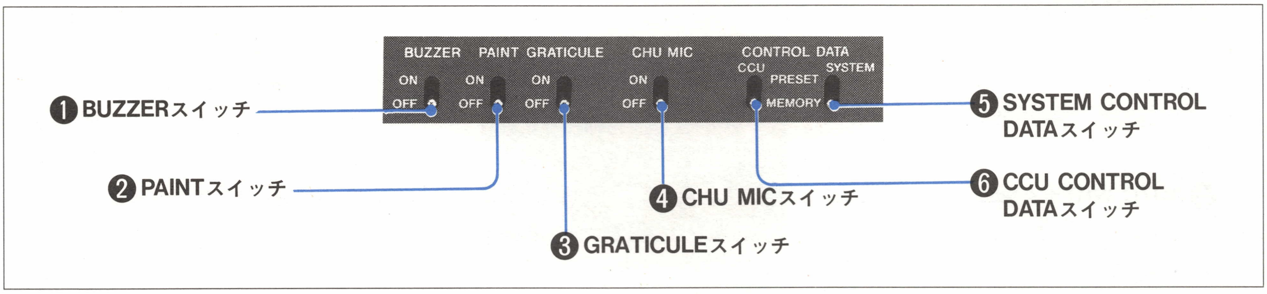




❷MESSAGE CLEARボタン

メッセージを消去したいときや次のメッセージを表示させたいときに、押します。

3 システムスイッチ部



❶BUZZERスイッチ

ONにすると、タリーランプ点灯時とエラーメッセージ表示時にブザーが鳴ります。

❷PAINTスイッチ

ONにすると、手動調整用のB WHT/R WHT/B BLK/R BLKつまみが働きます。

❸GRATICULEスイッチ

ONにすると、十字形の画面センターラインおよびHDTVとNTSCのセーフティーゾーンが表示されます。

❹CHU MICスイッチ

カメラのインターカムマイクを強制的に切りたいときOFFにします。

❺CCU CONTROL DATAスイッチ

PRESET: CCUの内部ボリュームで調整するとき
　パネル上での手動調整値は、調整範囲の中心値となります。

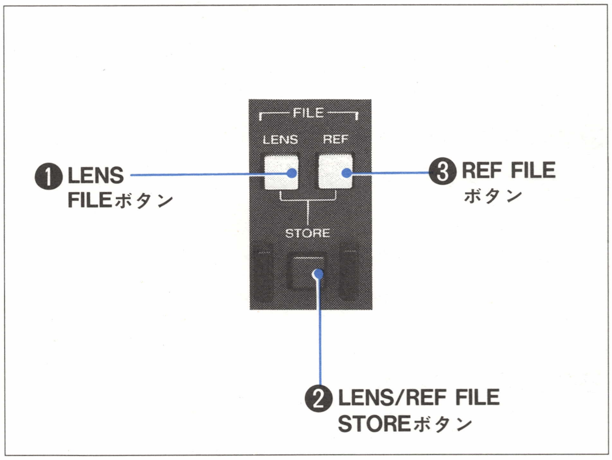
MEMORY: パネル上で手動調整するとき

❻SYSTEM CONTROL DATAスイッチ

PRESET: カメラやCCUの内部ボリュームで調整するとき
　パネル上での手動調整値は、調整範囲の中心値となります。

MEMORY: パネル上で手動調整するとき

4 リファレンス/レンズファイル操作部



❶LENS FILEボタン

レンズファイルの保管/呼出しを行うときに、押して点灯させます。

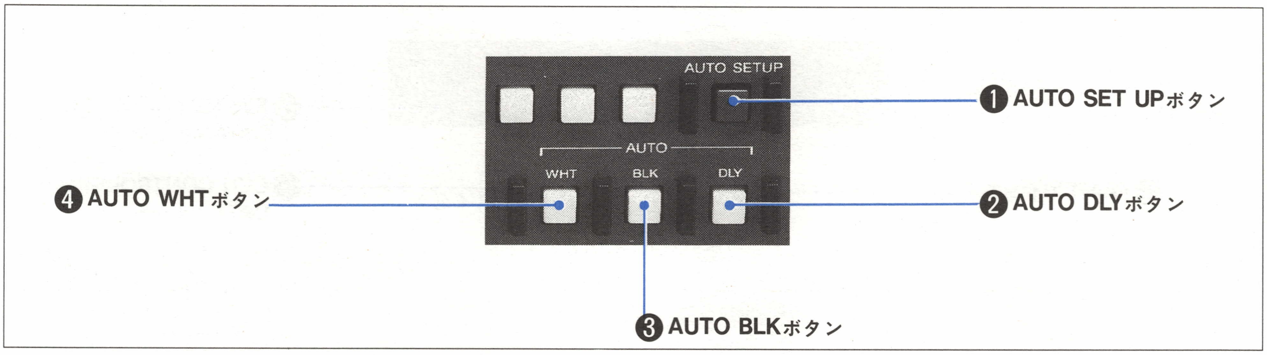
❷LENS/REF FILE STOREボタン

レンズ/リファレンスファイルの保管を行うときに、押して点灯させます。

❸REF FILEボタン

リファレンスファイルの保管を行うときに、押して点灯させます。

5　オートセットアップ部



❶AUTO SET UPボタン

映像レベルの自動調整ボタンです。
調整項目は、以下のとおりです。
ブラックセット(G/B/R)/ブラックレベル(M/B/R)/フレア(G/B/R)/ガンマ(M/B/R)

❷AUTO DLYボタン

ケーブル伝送によるチャンネル間遅延の自動調整ボタンです。

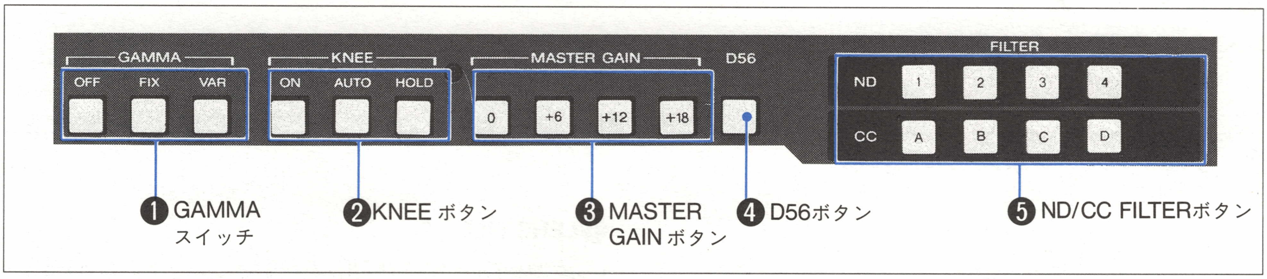
❸AUTO BLKボタン

ブラックバランスの自動調整ボタンです。

❹AUTO WHTボタン

ホワイトバランスの自動調整ボタンです。

6　基本設定部



❶GAMMAボタン

OFF:ガンマ補正を行いません。
FIX:通常位置。0.45のガンマカーブとなります。
VAR:ガンマの手動調整をする場合

❷KNEEボタン

ON:ニーの手動/自動調整値を反映させたい場合
AUTO:ニーを自動調整する場合
HOLD:オートニーの値を保持したいとき

❸MASTER GAINボタン

マスターゲインを切り換えます。

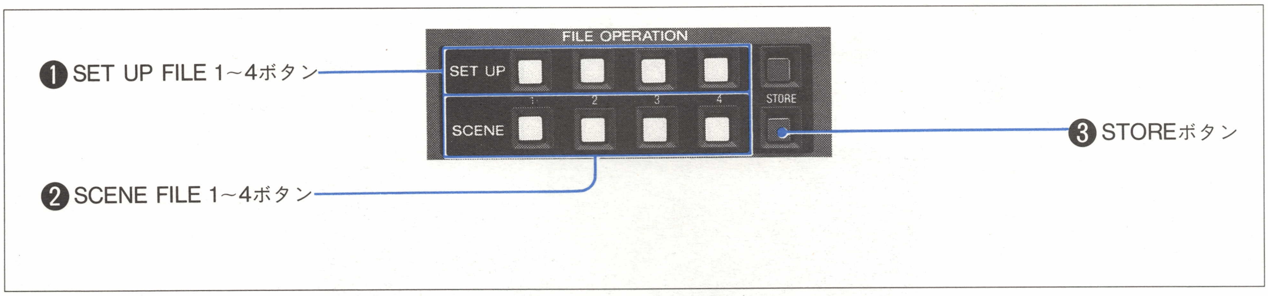
❹D56（Daylight 5600K）ボタン

光源の色温度が5600Kのときに、押して点灯させます。

❺ND/CC FILTERボタン

フィルターを設定します。

7 セットアップ/シーンファイル操作部



❶SET UP FILE 1～4ボタン

セットアップファイルの保管/呼出しを行うときに、押して点灯させます。

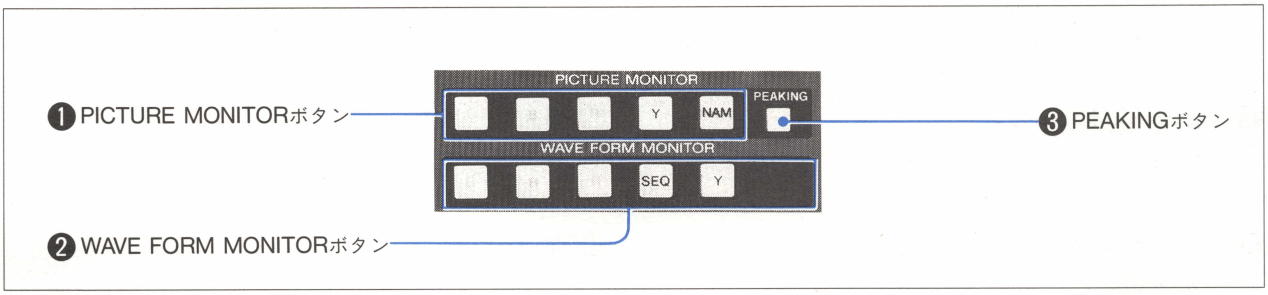
❷SCENE FILE 1～4ボタン

シーンファイルの保管/呼出しを行うときに、押して点灯させます。

❸STOREボタン

セットアップファイル/シーンファイルの保管を行うときに、押して点灯させます。

8 モニター信号選択部



❶PICTURE MONITORボタン

ピクチュアーモニター信号を選択します。

❷WAVE FORM MONITORボタン

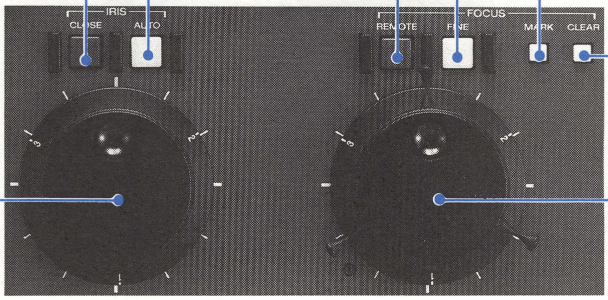
波形モニター信号を選択します。

❸PEAKINGボタン

ピクチュアーモニター画像の輪郭強調をしたいとき、押して点灯させます。

第7章

9　アイリス/フォーカス部



❶IRIS CLOSEボタン
アイリスを閉じるとき、押して点灯させます。

❷IRIS AUTOボタン
アイリスを自動調整するとき、押して点灯させます。

❸FOCUS REMOTEボタン
フォーカスを調整するとき、押して点灯させます。

❹FOCUS FINEボタン
フォーカスを微調整するとき、押して点灯させます。

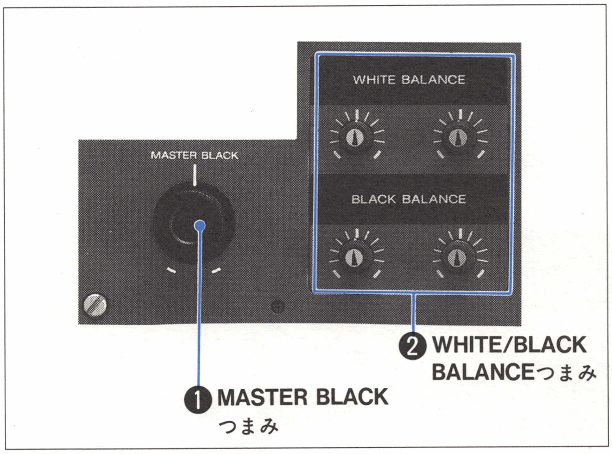
❺FOCUS MARKボタン
フォーカスポジションをマークするとき、押します。

❻FOCUS CLEARボタン
フォーカスポジションを消去するとき、押します。

❼FOCUSダイヤル
フォーカスを調整します。

❽IRISダイヤル
アイリスを調整します。

10 調整つまみ部



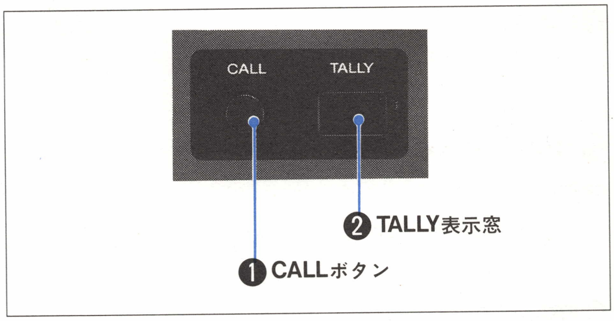
❶MASTER BLACKつまみ

マスターブラックの調整をします。

❷WHITE/BLACK BALANCEつまみ

ホワイトバランスおよびブラックバランスの調整をします。

11 タリー部



❶CALLボタン

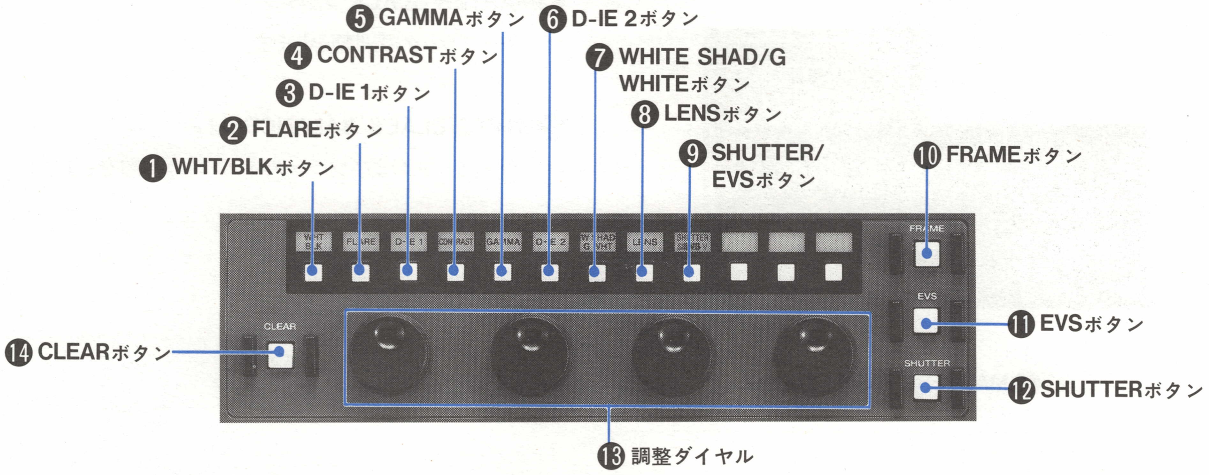
カメラマンや外部のエンジニア/プロデューサーを呼び出したいとき、押します。

❷TALLY表示窓

カメラマンや外部のエンジニア/プロデューサーから呼び出しがかかると、カメラ番号が表示されます。

◆カメラ番号は、パネル内部のスイッチで設定します。

12 マニュアルセットアップ部



❶〜❾のボタンは、手動調整やレンズファイルの作成に使用します。
各ボタンの設定/調整項目を以下に示します。

❶WHT/BLKボタン
ホワイトバランス/ブラックバランスの手動調整

❷FLAREボタン
フレアの手動調整

❸D-IE 1ボタン
輪郭強調の手動調整

❹CONTRASTボタン
コントラストの手動調整

❺GAMMAボタン
ガンマの手動調整

❻D-IE 2ボタン
輪郭強調の手動調整

❼WHITE SHAD/G WHITEボタン
ホワイトシェーディング/G WHITEの手動調整

❽LENSボタン
レンズファイルの作成

❾SHUTTER/EVS(シャッター/Super Enhanced Vertical definition System)ボタン
シャッタースピード/Super EVSの設定

❿FRAME ONボタン
フレームモードにしたいとき、押して点灯させます。
フィールドモードにしたいときは、消灯させます。

⓫EVS ONボタン
Super EVSを働かせたいとき、押して点灯させます。

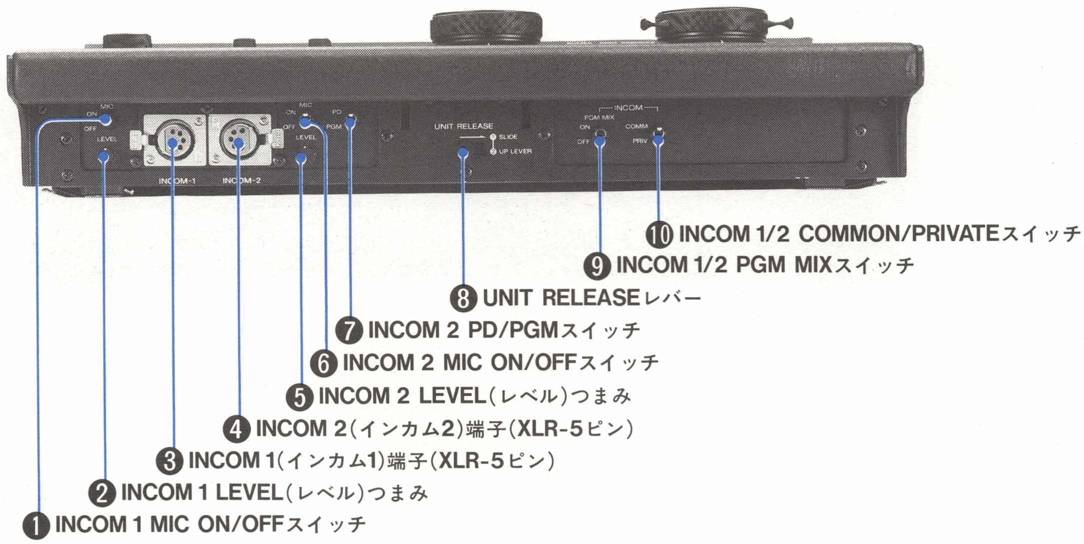
⓬SHUTTER ONボタン
シャッタースピードを働かせたいとき、押して点灯させます。

⓭調整ダイヤル
手動調整に使用します

⓮CLEARボタン
手動調整値をクリアしたいとき、押します。

第7章

インターカム操作部



①INCOM1 MIC ON/OFFスイッチ

ON:インカム1用ヘッドセットのマイクで送信できます。
インカム用1信号の送受信ができます。
OFF:インカム1用ヘッドセットのマイクを使用しないとき

②INCOM1 LEVEL(レベル)つまみ

インカム1の音量を調節します。

③INCOM1(インカム1)端子(XLR−5ピン)

インカム1信号を入出力します。ヘッドセットを接続します。

④INCOM2(インカム2)端子(XLR−5ピン)

インカム2信号を入出力します。ヘッドセットを接続します。

⑤INCOM2 LEVEL(レベル)つまみ

インカム2の音量を調節します。

⑥INCOM2 MIC ON/OFFスイッチ

ON:インカム2用ヘッドセットのマイクで送信できます。
インカム用2信号の送受信ができます。
OFF:インカム2用ヘッドセットのマイクを使用しないとき
受信だけができます。

⑦INCOM2 PD/PGMスイッチ

PD: インカム2がプロデューサーラインとなります。
PGM: インカム2がプログラムオーディオラインとなります。

⑧UNIT RELEASEレバー

パネルを引き出すとき、レバーをスライドさせてから持ち上げます。

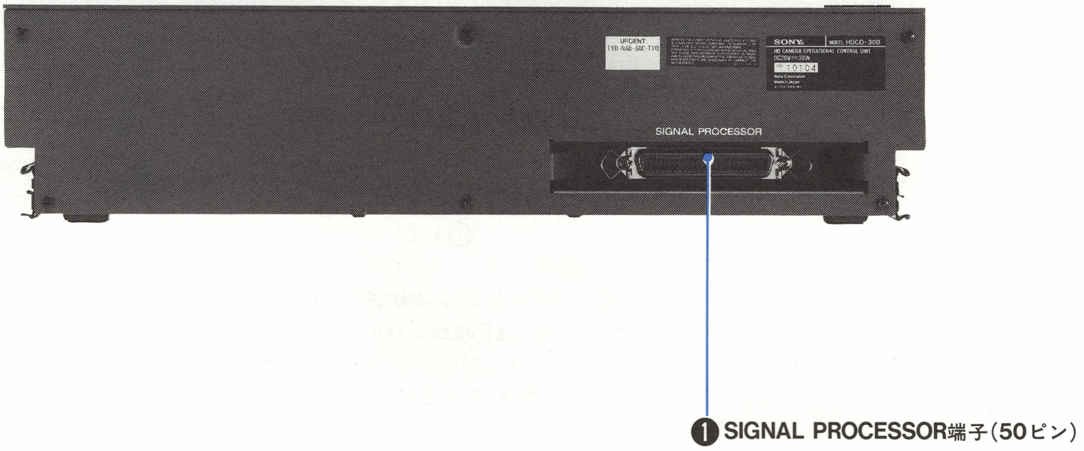
⑨INCOM1/2 PGM MIXスイッチ

ONにすると、インターカム1/2にプログラムオーディオがミックスされます。

⑩INCOM1/2 COMMON/PRIVATEスイッチ

COMMON:インターカム1/2が外部インカムラインとつながる。
PRIVATE:インターカム1/2が外部インカムラインとつながらない。

コネクターパネル

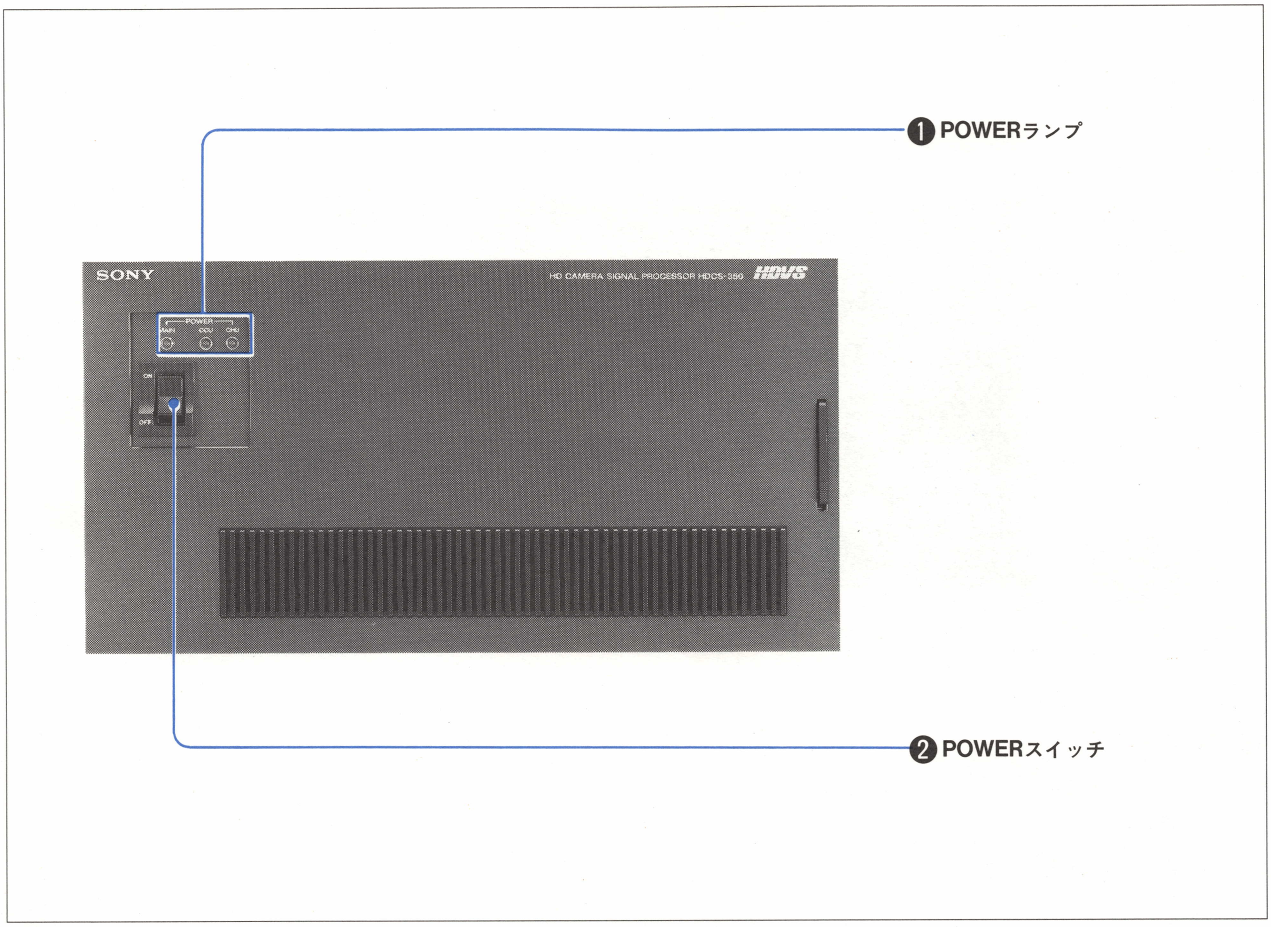


❶SIGNAL PROCESSOR端子（50ピン）

HDカメラシグナルプロセッサーHDCS-350のOCU端子に接続します。

7-1-4　HDカメラ シグナルプロセッサーHDCS-350

前面



❶POWERランプ

MAIN:POWERスイッチをONにすると点灯

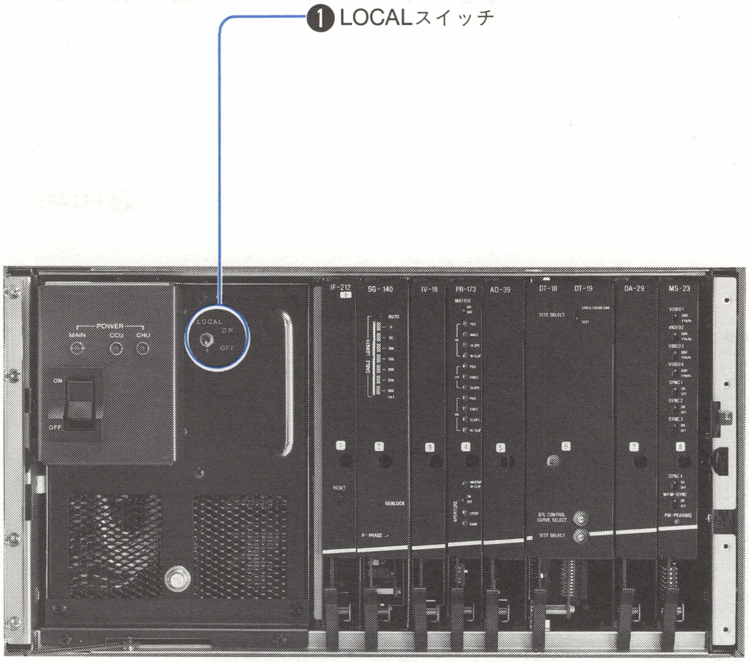
CCU:パネルの電源がONになると点灯

CHU:カメラの電源がONになると点灯

❷POWERスイッチ

主電源スイッチです。

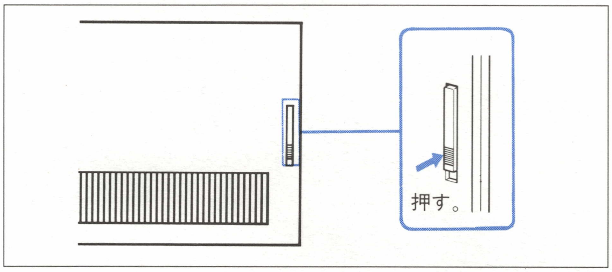
内部



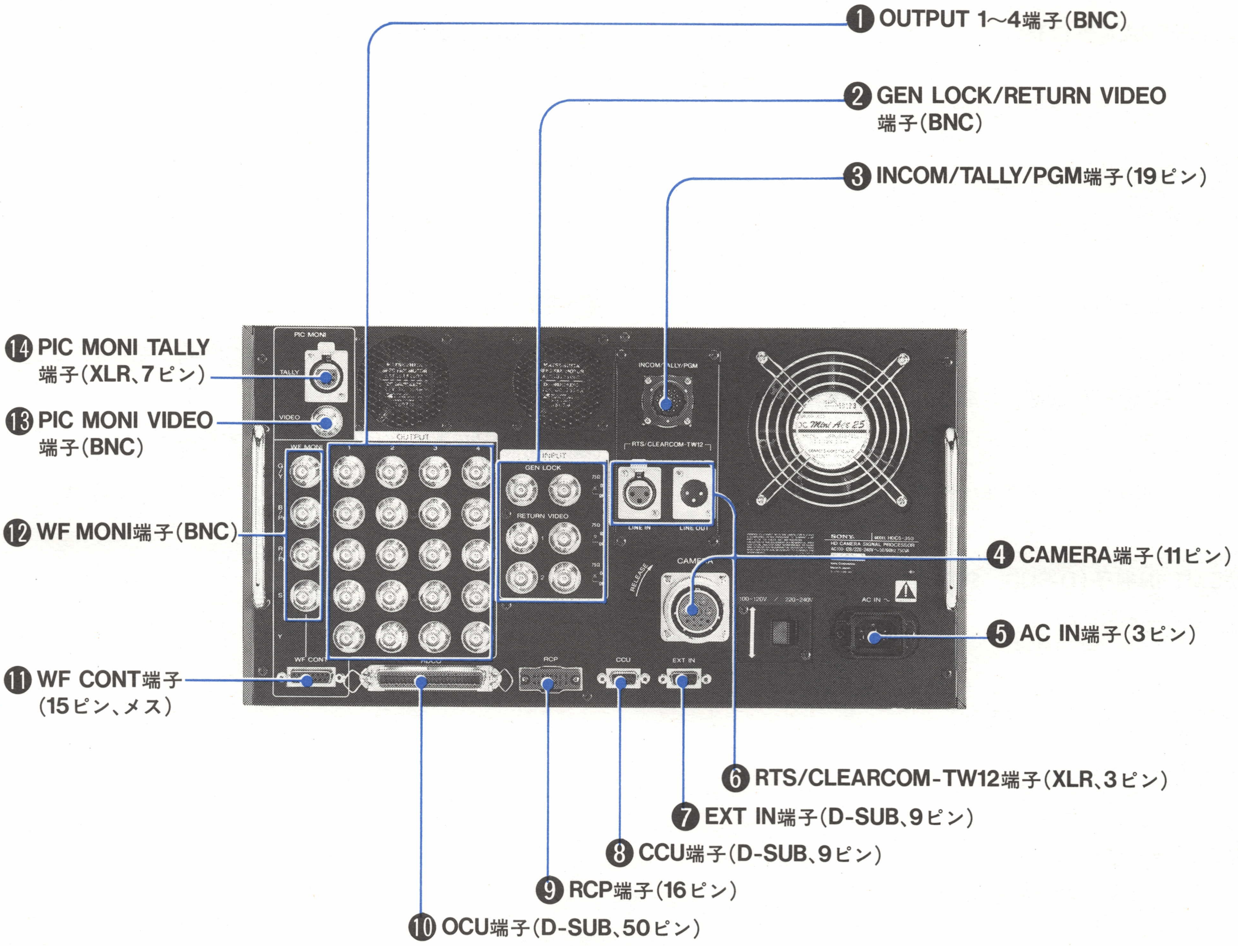
❶LOCALスイッチ

ON: パネル上の操作と関係なく、本機単独で電源をオンできる状態になる。

OFF: 通常は、この位置にする。



コネクターパネル



❶OUTPUT1～4端子(BNC)

G、B、R、S(Sync)、Y信号を出力する。

Y、P_B、P_R信号を出力させる場合は、前面の扉を開けてMS-23基板上のスイッチを切り換える。

❷GEN LOCK/RETURN VIDEO端子(BNC)

GENLOCK端子(BNC):ゲンロック用3値同期信号の入力端子

(入力しないときは、内部同期となる。)

RETURN VIDEO1/2端子(BNC):

リターンビデオ1、2の入力端子

GEN LOCK端子とRETURN VIDEO1/2端子は、左右どちらか一方に入力する。

もう一方の端子を使用しないとき

75Ωスイッチ→ON

もう一方の端子をループスルー出力として使用するとき

75Ωスイッチ→OFF

❸INCOM/TALLY/PGM端子（19ピン）

エンジニアリングライン、プロデューサーライン、タリー、プログラムオーディオ接続用の4線式端子

❹CAMERA端子（11ピン）

HDカメラアダプターHDCA-350のCCU端子に接続します。

❺AC IN端子（3ピン）

付属の電源コードを使って、AC電源に接続します。

❻RTS/CLEARCOM-TW12端子（XLR、3ピン）

LINE IN:

　RTS/CLEARCOM入力端子

LINE OUT:

　LINE IN信号ループスルー出力

❼EXIT IN端子（D-SUB、9ピン）

将来のシステム拡張用。

❽CCU端子（D-SUB、9ピン）

将来のシステム払張用。

❾RCP端子（16ピン）

リモートコントロールパネルHDCR-350を接続します。

❿OCU端子（D-SUB、50ピン）

HDカメラオペレーショナルコントロールユニットHDCO-350のSIGNAL PROCESSOR端子に接続します。

⓫WF CONT端子（15ピン、メス）

波形モニターのREMOTE端子に接続します。

⓬WF MONI端子（BNC）

波形モニターのINPUTS端子に接続します。

⓭PIC MONI VIDEO端子（BNC）

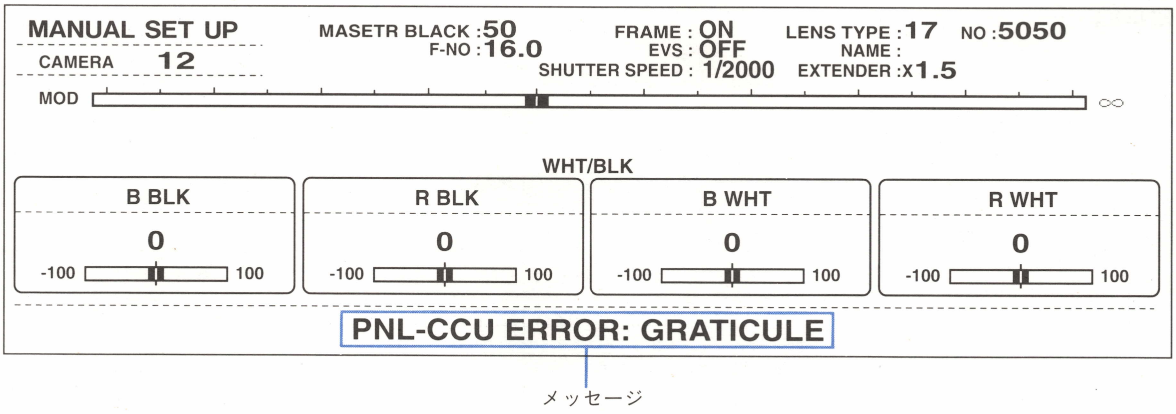
白黒ピクチュアーモニターのVIDEO IN端子に接続します。

⓮PIC MONI TALLY端子（XLR、7ピン）

白黒ピクチュアーモニターのTALLY端子に接続します。

第7章

7-2　警告システム



メッセージには、次の3種類があります。

WARNING	最も優先して表示します。
ALARM	「WARNING」が無いときのみ表示します。
ERROR	「WARNING」、「ALARM」が無いときのみ表示します。

7-2-1 メッセージの意味

WARNING

各基板の状態および各機器間で通信エラーが起きたときに、メッセージを表示します。

メッセージ	意味
ADP-CCU LINK ERROR	ADP-CCU間の通信が正常ではない。
ANALOG THROUGH ON	CCU SG基板のSWがONかまたは基板が抜けている。
CABLE DISCONNECTED	CCU-CCUADP間のケーブルが接続不良である。
CCU-ADP AU BOARD NG	CCU-ADP AU基板の状態が異常である。
CCU-ADP DL BOARD NG	CCU-ADP DL基板の状態が異常である。
CCU-ADP IV BOARD NG	CCU-ADP IV基板の状態が異常である。
CCU-ADP SG BOARD NG	CCU-ADP SG基板の状態が異常である。
CCU-ADP SW BOARD NG	CCU-ADP SW基板の状態が異常である。
CCU-ADP VDA BOARD NG	CCU-ADP VDA基板の状態が異常である。
CCU FAN OFF	CCUのファンが異常である。
CCU MS LOCAL	CCU MS基板のSWがLOCALである。
CCU-PANEL LINK ERROR	CCU-PANEL間の通信が、正常ではない。
CCU PR LOCAL	CCU PR基板のSWがLOCALである。
CCU SG ERROR	CCU SG基板が異常である。
CHU-ADP LINK ERROR	CHU-ADP間の通信が正常ではない。
CHU CN BOARD NG	CHU CN基板の状態が異常である。
CHU OVER HEAT	CHUがオーバーヒートしている。
CHU SH BOARD NG	CHU SH基板の状態が異常である。
CHU SV BOARD NG	CHU SV基板の状態が異常である。
CHU SW BOARD NG	CHU SW基板の状態が異常である。
CHU TG BOARD NG	CHU TG基板が異常である。
CHU VA BOARD NG	CHU VA基板の状態が異常である。
D-IE POWER OFF	CCU IF基板のD-IE ON/OFF SWがOFFになっている。
MAKER LOCAL	CCU SG基板のMAKER SWがLOCALになっている。
WINDOW LOCAL	CCU SG基板のWINDOW SWがLOCALになっている。

ALARM

[ ] CONDITION ERROR（調整のための条件が整っていない。）

AUTO BLACK BALANCE	AUTO WHITE BALANCE
AUTO COLOR	REFERENCE
	AUTO DELAY

MESSAGE CLEAR を押すと、次のように該当箇所を示します。

CC FILTER SELECT	PANEL GREEN TALLY/CALL
CCU PRESET	PANEL RED TALLY/CALL
ENCODER CLEAR	
GAIN SELECT	SCENE
GAMMA SELECT	
IRIS CLOSE	SYSTEM PRESET
ND FILTER SELECT	VIDEO PRESET
OPERATE/TEST CHU/TEST CCU	WAITING, TRY AGAIN
DELAY BYPASS ON	

[ ] EEP-ROM WRITE ERROR（EEPROMへのデータ書き込みができなかった。）

COLOR FILE SET-UP FILE	REFERENCE FILE
F.NO	SCENE FILE
LENS FILE	

CCU [ ] MEMORY ERROR（CCUのメモリーが消えている。）

SET UP FILE	DELAY FILE
REFERENCE FILE	BASE FILE
SCENE FILE	

CHU [ ] MEMORY ERROR（カメラヘッドのメモリーが消えている。）

LENS FILE

その他

メッセージ	意味
BLACK LEVEL ERROR	ブラックレベルが正常値でない。
CHU（またはCCU） COLD START	カメラヘッドまたはCCUのRAMデータ(コンデンサーによるバックアップ）が消失した状態で電源を入れた。EEPROMに書き込まれているオートセットアップデータが読み出されます。
ENCODER RANGE OVER	ダイヤルの調整範囲を越えている。
NEW LENS FILE	レンズファイルは未登録である。
NOT PERMITTED TO CONTROL	コントロール禁止のモードになっている。
NO ROOM FOR LENS	レンズファイル用EEPROM領域に空きが無い。
EXCESSIVE ERROR	通常の範囲を越えている。
OUT OF RANGE	自動調整時の妥当性チェックエラー。

第7章

ERROR

PANEL-CCU ERROR: [ ] (パネル・CCU間の通信エラー)

AUTO COLOR START	INCOM PRIVATE/COMMON
AUTO COLOR STOP	INITIAL DATA
AUTO DELAY COPENSATION START	KNEE MODE CONTROL
AUTO WHITE BALANCE START	LENS
AUTO DELAY COPENSATION END	LENS DATA
	LENS FILE
AUTO WHITE BALANCE STOP	LENS SWITCH
AUTO BLACK BALANCE START	MASTER BLACK
AUTO BLACK BALANCE STOP	ND FILTER SELECT
	OPERATE/TEST CHU/TEST CCU
CC FILTER SELECT	
CCU PRESET	PANEL ACTIVE
CHU MIC	PANEL RED TALLY/CALL
CHU POWER	PAINTING
CHU RED TALLY/CALL	PAINTING MODE
	PAINTING ABSOLUTE MODE
DIASCOPE CONTROL	PICTURE MONITOR PEAKING
D56	PICTURE MONITOR
ENCODER	REFERENCE FILE
ENCODER CLEAR	REFERENCE FILE GANERATION START
EVS	REFERENCE FILE GENERATION STOP
GAIN SELECT	SCENE
GAMMA SELECT	SCENE ABSOLUTE MODE
GRATICULE	SHUTTER SPEED
	SYSTEM PRESET
INCOM PANEL MIC1	
INCOM PANEL MIC2	WAVEFORM MONITOR
INCOM PANEL MIX	
INCOM PGM/PRODUCER	
SET UP	

第7章

CHU-ADP ERROR: □ （カメラヘッド・アメラアダプター間の通信エラー）

メッセージ	通信エラーの箇所
CHU-ADP ERROR:LENS	LENS F-NO.データ送信
CHU-ADP ERROR:LENS FILE	LENS FILEデータ送信
CHU-ADP FRROR:ENCODER CLEAR	ENCODER CLEARデータ送信
CHU-ADP ERROR:ENCODER	ENCODERデータ送信
CHU-ADP ERROR:GAIN SELECT	GAIN SELECTデータ送信
CHU-ADP ERROR:CC-FILTER SELECT	CC-FILTER SELECTデータ送信
CHU-ADP ERROR:ND-FILTER SELECT	ND-FILTER SELECTデータ送信
CHU-ADP ERROR:LENS DATA	IRIS/FOCUSデータ送信
CHU-ADP ERROR:SYSTEM PRESET	SYSTEM PRESET送信
CHU-ADP ERROR:D56	D56送信
CHU-ADP ERROR:FRAME	FRAME送信
CHU-ADP FRROR:SEST CHU	TEST CHU送信
CHU-ADP ERROR:INITIAL DATA	イニシャルデータ送信
CHU-ADP ERROR:CHU POWER	CHU POWER ON/OFF送信
CHU-ADP ERROR:DIASCOPE CONTROL	DIASCOPE ON/OFF送信
CHU-ADP ERROR:RED TALLY/CALL	RED TALLY送信
CHU-ADP ERROR:GREEN TALLY	GREEN TALLY送信
CHU-ADP ERROR:EXTENDER CONTROL	EXTENDERモード送信送信
CHU-ADP ERROR:AUTO WHITE BALANCE START	A. W. B開始送信
CHU-ADP ERROR:AUTO WHITE BALANCE NORMAL END	A. W. B正常終了送信
CHU-ADP FRROR:AUTO WHITE BALANCE STOP/ABNORMAL END	A. W. B中止/異常終了送信
CHU-ADP ERROR:AUTO BLACK BALANCE START	A. B. B開始送信
CHU-ADP ERROR:AUTO BLACK BALANCE NORMAL END	A. B. B正常終了送信
CHU-ADP ERROR:AUTO BLACK BALANCE STOP/ABNORMAL END	A. B. B中止/異常終了送信
CHU-ADP ERROR:AUTO DELAY COMPENSATION START	A-DELAY開始送信
CHU-ADP ERROR:AUTO DELAY COMPENSATION NORMAL END	A-DELAY正常終了送信
CHU-ADP ERROR:AUTO DELAY COMPENSATION STOP/ABNORMAL END	A-DELAY中止/異常終了送信

メッセージ	通信エラーの箇所
CHU-ADP ERROR:AUTO COLOR START	AUTO COLOR開始送信
CHU-ADP ERROR:AUTO COLOR NORMAL END	AUTO COLOR正常終了送信
CHU-ADP ERROR:AUTO COLOR STOP/ABNORMAL END	AUTO COLOR中止/異常終了送信
CHU-ADP ERROR:REFERENCE FILE GENERATION START	REFERENCE開始送信
CHU-ADP ERROR:REFERENCE FILE GENERATION NORMAL END	REFERENCE正常終了送信
CHU-ADP ERROR:REFERENCE FILE GENERATION STOP/ABNORMAL END	REFERENCE中止/異常終了送信
CHU-ADP ERROR:AUTO G-FLARE	AUTO G-FLAREデータ送信
CHU-ADP ERROR:AUTO R/B-FLARE	AUTO R/B-FLAREデータ送信
CHU-ADP FRROR:AUTO G/B/R-WHITE	AUTO G/B/R-WHITEデータ送信
CHU-ADP ERROR:AUTO R/B-WHITE	AUTO R/B-WHITEデータ送信
CHU-ADP ERROR:AUTO G-PULSE CANCELLER	AUTO G-PULSE CANCELLERデータ送信
CHU-ADP ERROR:AUTO R/B-PUSLE CANCELLER	AUTO R/B-PULSE CANCELLERデータ送信
CHU-ADP ERROR:SHUTTER SPEED CONTROL	SHUTTER SPEED CONTROLデータ送信
CHU-ADP ERROR:SUPER-V CONTROL	SUPER-Vデータ送信
CHU-ADP ERROR:INTEGRATION	INTEGRATIONデータ送信

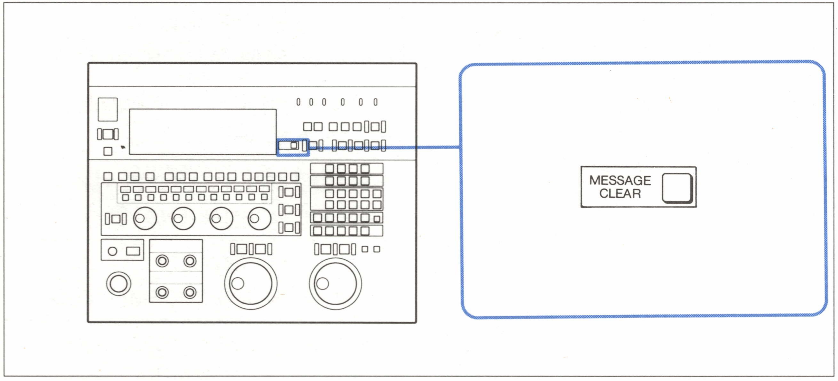
ADP-CCU ERROR: ☐ **(カメラアダプター・CCU間の通信エラー)**

カメラアダプターとCCU間のエラーメッセージ

メッセージ	通信エラーの箇所
ADP-CCU ERROR:LENS	LENS F-NO.データ送信
ADP-CCU ERROR:LENS	LENS FILEデータ送信
ADP-CCU ERROR:ENCODER CLEAR	ENCODER CLEARデータ送信
ADP-CCU ERROR:ENCODER	ENCODERデータ送信
ADP-CCU ERROR:GAIN SELECT	GAIN SELECTデータ送信
ADP-CCU ERROR:CC-FILTER SELECT	CC-FILTER SELECTデータ送信
ADP-CCU ERROR:ND-FILTER SELECT	ND-FILTER SELECTデータ送信
ADP-CCU ERROR:LENS DATA	IRIS/FOCUSデータ送信
ADP-CCU ERROR:SYSTEM PRESET	SYSTEM PRESET送信
ADP-CCU ERROR:D56	D56送信
ADP-CCU ERROR:FRAME	FRAME送信
ADP-CCU ERROR:TEST CHU	TEST CHU送信
ADP-CCU ERROR:INITIAL DATA	イニシャルデータ送信
ADP-CCU ERROR:CHU POWER	CHU POWER ON/OFF送信
ADP-CCU ERROR:DIASCOPE CONTROL	DIASCOPE ON/OFF送信
ADP-CCU ERROR:RED TALLY/CALL	RED TALLY送信
ADP-CCU ERROR:GREEN TALLY	GREEN TALLY送信
ADP-CCU ERROR:CABLE LENGTH	ケーブル長送信
ADP-CCU ERROR:EXTENDER CONTROL	EXTENDERモード送信
ADP-CCU ERROR:AUTO WHITE BALANCE START	A. W. B開始送信
ADP-CCU ERROR:AUTO WHITE BALANCE NORMAL END	A. W.B正常終了送信
ADP-CCU ERROR:AUTO WHITE BALANCE STOP/ABNORMAL END	A. W. B中止/異常終了送信
ADP-CCU ERROR:AUTO BLACK BALANCE START	A. B. B開始送信
ADP-CCU ERROR:AUTO BLACK BALANCE NORMAL END	A.B. B正常終了送信
ADP-CCU ERROR:AUTO BLACK BALANCE STOP/ABNORMAL END	A. B. B中止/異常終了送信
ADP-CCU ERROR:AUTO DELAY COMPENSATION START	A-DELAY開始送信
ADP-CCU ERROR:AUTO DELAY COMPENSATION, NORMAL END	A-DELAY正常終了送信

メッセージ	通信エラーの箇所
ADP-CCU ERROR:AUTO DELAY COMPENSATION STOP/ABNORMAL END	A-DELAY中止/異常終了送信
ADP-CCU ERROR:AUTO COLOR START	AUTO COLOR開始送信
ADP-CCU ERROR:AUTO COLOR NORMAL END	AUTO COLOR正常終了送信
ADP-CCU ERROR:AUTO COLOR STOP/ABNORMAL END	AUTO COLOR中止/異常終了送信
ADP-CCU ERROR:REFERENCE FILE GENERATION START	REFERENCE開始送信
ADP-CCU ERROR:REFERENCE FILE GENERATION NOMAL END	REFERENCE正常終了送信
ADP-CCU ERROR:REFERENCE FILE GENERATION STOP/ABNORMAL END	REFERENCE中止/異常終了送信
ADP-CCU ERROR:AUTO G-FLARE	AUTO G-FLAREデータ送信
ADP-CCU ERROR:AUTO R/B-FLARE	AUTO R/B-FLAREデータ送信
ADP-CCU ERROR:AUTO G/B/R-WHITE	AUTO G/B/R-WHITEデータ送信
ADP-CCU ERROR:AUTO R/B-WHITE	AUTO R/B-WHITEデータ送信
ADP-CCU ERROR:AUTO G-PULSE CANCELLER	AUTO G-PULSE CANCELLERデータ送信
ADP-CCU ERROR:AUTO R/B-PULSE CANCELLER	AUTO R/B-PULSE CANCELLERデータ送信
ADP-CCU ERROR:AUTO G-DELAY	AUTO G-DELAYデータ送信
ADP-CCU ERROR:AUTO R/B-DELAY	AUTO R/B-DELAYデータ送信
ADP-CCU ERROR:SHUTTER SPEED CONTROL	SHUTTER SPEED CONTROLデータ送信
ADP-CCU ERROR:SUPER-V	SUPER-Vデータ送信
ADP-CCU ERROR:INTEGRATION	INTEGRATIONデータ送信

7-2-2 メッセージの消去



メッセージの消去

MESSAGE CLEAR を押します。

7-3 仕様

7-3-1 システム総合仕様

感度	F8.0(2000lx、3200K、反射率89.9%にて)
S/N比	54dB(Y:30MHz)
レジストレーション誤差	0.025%
解像度	1000TV本
水平周波数	33.75KHz、1125ライン/フレーム
垂直周波数	60Hz、2:1インタレース
電源電圧	DC10.5V~17V
消費電力	750VA

7-3-2 HDカラーカメラHDC-500の仕様

撮像素子	1インチ FIT型Hyper HADセンサーCCD
有効画素数	200万画素
方式	GBR 3枚方式
分光器	F1.2 ハイインデックス プリズム
内蔵フィルター	CCフィルター:3200K、4300K、6300K、特殊フィルター NDフィルター:スルー、1/4、1/8、1/16
質量	4.6kg
外形寸法	200×164×177mm(最大突起含まず、把手含まず)
感度	F8.0(2000lx、3200K、反射率89.9%にて)
S/N比	54dB(Y:30MHz)
消費電力	30W
スミア	−100dB
ラグ	測定限界以下
信号フォーマット	BTA-S001、SMPTE240M規格準拠(1125/60、アスペクト比16:9、三値同期対応)
光軸高さ	75.5mm
レンズマウント	1インチHD標準バヨネット方式、フランジバック68mm
走査周波数	33.75KHz
入出力端子	LENS(12ピン)、LENS POWER(4ピン)、VF(12ピン) カメラアダプター接続端子(29ピン)
電源電圧	DC10.5V~17V
ウォームアップ時間	2秒
使用温度	0℃~+40℃
保存温度	−20℃~+60℃
付属品	取っ手、ロッド棒(2)、三脚アタッチメント(1)、延長基板(1)、キャリングケース(1)、ボールポイントレンチ(1)、オペレーションガイド(1)、メンテナンスマニュアル(2)

7-3-3 HDカメラアダプターHDCA-350の仕様

一般

消費電力	5W
質量	1.9kg
外形寸法	155×166×115mm（最大突起含まず）
付属品	コネクターパネル(1)、インカムジャックハーネス(1)、オペレーションマニュアル(2)、メンテナンスマニュアル(2)

入出力端子

出力	MONITOR端子(BNC) VF端子(12ピン) VF POWER端子(4ピン) DC OUT端子(4ピン)
入出力	INCOM1端子(5ピン) INCOM2端子(5ピン) CHU端子(29ピン) CCU端子(11ピン) REMOTE端子(6ピン)

7-3-4 HDカメラ オペレーショナルコントロールユニットHDCO-350の仕様

一般

動作温度	0～40℃
保存温度	−20～60℃
最大外形寸法	約424×100×440mm(幅/高さ/奥行き)
質量	約9.5kg
付属品	ラックアングル(L)、(R)(各1) ラックマウントAss'y(F)、(L)、(R)(各1) ネジ/ワッシャー(1式) インカムパネルAss'y(1) オペレーションガイド(1) メンテナンスマニュアル(2)

入出力端子

INCOM1端子(5ピン)
INCOM2端子(5ピン)
SIGNAL PROCESSOR端子(50ピン)

7-3-5　HDカメラ シグナルプロセッサーHDCS-350の仕様

一般

映像出力	映像:G、B、RまたはY、P_B、P_R 同期付加:切り換え可 同期:正負両極性3値同期
動作温度	0～40℃
保存温度	−20～60℃
最大外形寸法	約424×221.2×486mm(幅/高さ/奥行き)
質量	約33kg
付属品	ACコード(2) 接続ケーブル（HDCO-350接続用）(1) 接続ケーブル（波形モニター接続用）(1) TALLYケーブル(1) 丸型コネクタープラグ(1) ネジ/ワッシャー（1式) 変換アダプター(1) プラグホルダー(2) ラックアングル(左右)(各1) 延長基板(1) オペレーションガイド(1) メンテナンスマニュアル(2)

入出力端子

AC IN端子(3ピン)
OUTPUT1～4端子(BNC)
GENLOCK/RETURN VIDEO端子(BNC)
INCOM/TALLY/PGM端子(19ピン)
CAMERA端子(11ピン)
RTS/CLEARCOM-TW12端子(XLR、3ピン)
EXT IN端子(D-SUB、9ピン)
CCU端子(D-SUB、9ピン)
RCP端子(16ピン)
OCU端子(50ピン)
PIC MONI TALLY端子(XLR、7ピン)
PIC MONI VIDEO端子(BNC)
WF MONI端子(BNC)
WF CONT端子(15ピン)

7-3-6 別売りアクセサリー/周辺機器

ビューファインダー関連

ビューファインダー

1.5インチ ビューファインダー HDVF-150

3インチ ビューファインダー HDVF-30

5インチ ビューファインダー HDVF-500

7インチ ビューファインダー HDVF-75

ビューファインダー アクセサリー

HDVF75用パン チルトテーブル HKCF-750

ケーブル

CCUケーブル

HDCC−2A／5A／50A／100A

光ファイバー伝送システム

光ファイバー トランスミッター HDFT-300

光ファイバー レシーバー HDFR-300

光ファイバーケーブル FC6-PA250/500

ケーブル延長コネクター FC6E-PA10

リモートコントロールパネル

リモートコントロールパネル HDCR-350

ポストプロダクションシステム機器

スイッチャー HDS-1000T

テロップカメラ HDST-1000T

EBR システム

デジタルVTRシステム機器

デジタルVTR HDD-1000

VTRシグナルプロセッサーHDDP-1000

テープ　HD-1D-33A/48A/63A

コントロールユニット

VTRコントロールユニット　HDDR-1000

オーディオリモートコントロールユニット　HDDR-A1000

ビデオリモートコントロールユニット　HDDR-V1000

アナログVTRシステム機器

アナログVTR HDV-10

テープ　HCT-63

その他のビデオ機器

デジタル フレームレコーダー　HDDF-500

ビデオディスクプレーヤー　HDL-2000

NTSCダウンコンバーター　HDN-2000

シンク コンバーター　HDSC-1000

ディスプレイシステム機器

プロジェクター

HDIH-1200J/2000J/3000J

HDIR-550J

カラーモニター

HDM-1430/2030/3030/4130

白黒モニター

HDM-90/145

仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

7-4 用語解説

アパチャー補償

CCDセンサーの開口が有限であるため、高い周波数の被写体をサンプリングすると周波数特性が劣化する。この劣化を補償することをいう。

色温度

光の色の度合いを示す単位のこと。完全放射体をある温度に熱したときに発光する光の色（色度）と、ある光の色とが同じ色であるときは、完全放射体の温度でその光の色を表現する。例えば、色温度6500Kと言えば、完全放射体を6500Kの温度に熱したときに発光する光と同じ色の光ということ。

色温度変換フィルター

照明には何種類かの光源が使われるが、それらの光源で撮影しても基準の色温度の光で撮影されたものと同じ色調が得られるように、色温度を変換するフィルターのこと。

映像利得

ビデオ信号の増幅量を表すもの。デシベル（dB）の単位を用いる。

エリアシング

アナログ信号をデジタル化する際にサンプリングが行われるが、ここで発生する干渉ひずみのこと。折り返しひずみともいう。

画素

画像を構成する要素。画素が多いほど、より解像度の高い画像が得られる。

カラーバー信号

画面上に垂直の色の縞で表示されるテスト信号。色相や彩度の調整およびモニターの調整に使う。

輝度信号

映像信号のうち明るさの成分を伝える信号のこと。Y信号ともいう。

ゲンロック

Generator Lockの略。基準となる同期信号に対して、ビデオ機器を同期させること。

シャッタースピード

シャッターが開いている時間のこと。シャッタースピードが速いほど、動いている被写体でもブレの少ない画像が得られる。

垂直スミア

CCDカメラで非常に高輝度の物体を撮影したとき、画面上に見える明るい帯状の縦線のこと。単にスミアともいう。

水平解像度

画面上の水平方向の画像分解能のこと。テストチャートを撮影して、分離して見える縦線の数によって表す。

センターマーカー

ビューファインダー画面内の映像の中心を示す十字のこと。

のこぎり波

ビデオアンプなどの内蔵機器の調整に使う映像信号の一種。

バヨネット型

レンズマウントの一種。レンズを差し込んでリングを回すことにより圧力で固定する。

ビューファインダー

ビデオカメラに直接取り付けてあるビデオモニターのこと。

ブラックシェーディング補正

絞りを閉じたとき、画像が均一に黒くなるべきところが、周辺部に色がつくことがある。これをブラックシェーディングといい、それを補正する回路をブラックシェーディング補正回路という。

ブラックセット

R、G、Bの各チャンネルの基準となる黒のレベルを一定にすること。ゲインアップしたときに、黒に色がついてしまうことを防ぐ。

ブラックバランス
アイリスを絞ったときの映像の黒を無彩色(色のつかない状態)にすること。R、G、Bの各チャンネルの信号レベルが等しくなるようにペデスタルを調整する。

フランジバック
レンズマウントの取り付け面から結像面までの距離のこと。

フリッカー
光源の明るさの変化の周期とカメラの走査周期との干渉により、画面にちらつきを生じる現象のこと。

フレア
レンズに入った光のうち、結像に無用な光が結像面に入り、何らかの形で像に重畳されて像のコントラストを損なうこと。

ペデスタルレベル
撮影する際の映像レベルの基準のこと。映像信号の基準黒付近にはノイズが含まれているので、ブランキングレベルより上にペデスタルレベルを設定する。

ホワイトシェーディング補正回路
白い被写体を撮影したときに、カメラのレンズの性能によって、画面の中心では白く映っていても、画面の上部と下部では、バランスがくずれてマゼンダまたは緑色に映ることがある。この現象をシェーディングといい、これを補正するための回路のことをいう。

ホワイトバランス
白いものを正確に白として再現できるように、白い被写体を写したときのR、G、B各信号のレベルを調整すること。

ラグ
静止した被写体を横切るように、カメラを動かしたときにできる残像の一種。カラーカメラや白黒ビジコンカメラを、入射光量の低いところで使っているときに、現れやすい。

リターンビデオ
カメラからVTRに送っている映像信号をカメラに送り返したり、また、複数のカメラを使うときに調整卓で選んでいる映像信号をカメラ側に送り返したりして、カメラマンがその映像を確認できるようにしている。このカメラに戻す映像のことをいう。

レジストレーション
G/B/R各チャンネル画像の重ね合わせ具合のこと。レジストレーションがずれていると色ずれを起こす。

CCD
Charge-Coupled Deviceの略。電荷結合素子のこと。近年、撮像管に代わって使われている半導体素子。光を電荷に変換して蓄積し、その電荷を電圧の変化として取り出す。

DCC
Dynamic Contrast Controlの略。より広いダイナミックレンジ(撮像素子が扱うことのできる被写体の明るさの範囲)で撮像できるように、入射光量に応じてニーポイントを自動的に変化させる回路。

Ff
Flange Focal Lengthの略。フランジバックの項も参照。

FIT
Frame Interline Transferの略。CCDの一種。垂直スミアを大幅に減少させることができる。

HAD
Hole-Accumulated Diodeの略。CCDの固定雑音を抑えるために用いられるCCDの構造の一種。

IREレベル
放送技術者協会(Institute of Radio Engineers)が定めた映像レベルの単位。IREは、現在ではIEEE(Institute of Electrical and Electronic Engineers)と呼ばれている。

NDフィルター

Neutral Densityフィルターの略。NDフィルターによって、入射光の全波長域に対し光量を等しく減少することができる。この場合、被写体の色再現には影響を与えない。

SMPTE

Society of Motion Picture and Television Engineersの略。アメリカで設立された映画テレビ技術者協会。

S／N

Signal-to-Noise Ratioの略。S／N比ともいう。信号と雑音の強さの比。S／Nが高いほど、その機器のノイズは少なく、再生された画像は質の高いものとなる。

索引

五十音順

あ

アイリス調整……3-8

い

インターカム操作……6-7
インターカムラインについて……6-10

え

映像出力……3-5

お

オート……4-9
オートセットアップ……4-7

か

各部の名称と働き
　HDカメラアダプター　HDCA-350……7-6
　HDカメラオペレーショナルコントロールユニット HDCO-350……7-10
　HDカメラシグナルプロセッサー　HDCS-350……7-21
　HDカラーカメラ　HDC-500……7-2
カメラアダプターの取り付け/取り外し……2-12
カメラの接続……2-25
ガンマのON/OFF……4-5
ガンマの手動調整……4-29

き

起動
　パネルの引き出しかた……3-2
　電源の入れかた/切りかた……3-3
基本設定……4-3

け

警告システム
　メッセージの意味……7-25
　メッセージの消去……7-32

こ

コントラストの手動調整……4-24
コントロールデータスイッチについて……4-2

さ

撮影操作
　カメラ側の操作……6-3
　基本手順……6-2
　パネル側の操作……6-6
　操作の概要
　　カメラ側……6-3
　　パネル側……6-6
　タリー/インターカムラインについて……6-9
　パネル補助操作
　　カメラ側……6-4
　　パネル側……6-7
三脚への取り付け/取り外し……2-16

し

システムの概要……1-1
システムの起動……3-1
システムの紹介……1-1
システムの総合仕様……7-33
システム例……1-10
仕様
　システム総合仕様……7-33
　HDカメラアダプター　HDCA-350の仕様……7-34
　HDカメラオペレーショナルコントロールユニット HDCO-350の仕様……7-34
　HDカメラシグナルプロセッサー　HDCS-350の仕様……7-35

HDカラーカメラ HDC-500の仕様 ………………7-33
シャッタースピードの手動調整…………………………4-34
消去
レンズファイルの消去 ………………………………5-8
使用上のご注意………………………………………2-2
出力信号の切り換え
カメラ出力 ……………………………………………3-5
波形モニター …………………………………………3-7
ピクチャーモニター…………………………………3-6
白黒モニターの接続 …………………………………2-26
シーンファイル操作 …………………………………5-11

せ

接続
AC電源の接続…………………………………………2-28
カメラの接続…………………………………………2-25
白黒モニターの接続 …………………………………2-26
波形モニターの接続 …………………………………2-27
パネルの接続 …………………………………………2-25
設置……………………………………………………2-3
HDカメラオペレーショナルコントロールユニット HDCO-350
の設置…………………………………………………2-3
HDカメラシグナルプロセッサー HDCS-350の設置
……………………………………………………………2-10
セットアップ項目一覧 ………………………………4-2
セットアップ操作
オート …………………………………………………4-8
オートセットアップ…………………………………4-6
オートニーのON/OFF ……………………………4-6
ガンマの手動調整 ……………………………………4-29
基本設定………………………………………………4-3
基本操作 ………………………………………………4-10
コントラストの手動調整 ……………………………4-24
コントロールデータスイッチについて ……………4-2
シャッタースピード/Super EVSの手動調整 ……4-34
セットアップ項目一覧 ………………………………4-3
内部操作
HDカメラシグナルプロセッサーの内部操作・4-39
ニー
オートニーのON/OFF ……………………………4-6
ニーポイント/ニースロープの手動調整 ……4-24
フィルターの設定 ……………………………………4-4
ブラックバランスの手動調整
ダイヤル操作 …………………………………………4-12
つまみ操作 ……………………………………………4-37
フレアの手動調整……………………………………4-19
ペイントスイッチについて …………………………7-37
ホワイトシェーディングの手動調整 ………………4-32
ホワイトバランスの手動調整
ダイヤル操作 …………………………………………4-17
つまみ操作 ……………………………………………4-37
マスターガンマのON/OFF …………………………4-5
マスターゲインの設定………………………………4-5
マニュアルセットアップ（手動調整）……………4-20
輪郭の手動調整-1 ……………………………………4-22
輪郭の手動調整-2 ……………………………………4-30
セットアップファイル操作 …………………………5-10

た

タリーの信号経路 ……………………………………6-9

ち

調整つまみ
ブラックバランスの手動調整
ダイヤル操作 …………………………………………4-12
つまみ操作 ……………………………………………4-37
ペイントスイッチについて …………………………4-37
ホワイトバランスの手動調整
ダイヤル操作 …………………………………………4-17
つまみ操作 ……………………………………………4-37
マスターブラックの手動調整 ………………………4-38

て

電源の入れかた/切りかた……………………………3-3

と

登録

シーンファイルの登録 …………5-12

セットアップファイルの登録 …………5-10

リファレンスファイルの登録 …………5-4

レンズファイルの登録 …………5-6

特長

HDカラーカメラ HDC-500の特長 …………1-4

HDカメラアダプター HDCA-350の特長 …………1-6

HDカメラオペレーショナルコントロールユニット HDCO-350の特長 …………1-7

HDカメラシグナルプロセッサー HDCS-350の特長 …………1-9

取っ手の取り付け/取り外し …………2-14

取り付け/取り外し

カメラアダプターの取り付け/取り外し …………2-12

三脚への取り付け/取り外し …………2-16

取っ手の取り付け/取り外し …………2-14

レンズの取り付け/取り外し …………2-24

ロッド棒の取り付け/取り外し …………2-15

な

内部操作

HDカメラシグナルプロセッサー HDCS-350の内部操作 …………4-39

に

ニー

オートニーのON/OFF …………4-6

ニーポイント/ニースロープの手動調整 …………4-24

は

波形モニター

信号の切り換え …………3-7

接続 …………2-27

パネル

接続 …………2-25

引き出しかた …………3-2

ひ

ピクチャーモニター

信号の切り換え …………3-6

接続 …………2-26

ふ

ファイルシステムについて …………5-2

ファイル操作

消去

レンズファイルの消去 …………5-8

シーンファイル操作 …………5-11

セットアップファイル操作 …………5-10

登録

シーンファイルの登録 …………5-12

セットアップファイルの登録 …………5-10

リファレンスファイルの登録 …………5-4

レンズファイルの登録 …………5-6

ファイルシステムについて …………5-2

ファイル操作とは …………5-2

ファイルに保管できるデータ一覧 …………5-3

ファイルに保管できるデータ

シーンファイル …………5-11

セットアップファイル …………5-10

リファレンスファイル …………5-4

レンズファイル …………5-5

呼び出し

シーンファイルの呼び出し …………5-12

セットアップファイルの呼び出し …………5-10

リファレンスファイルの呼び出し …………5-4

レンズファイルの呼び出し …………5-8

リファレンスファイル操作 …………5-4

レンズファイル操作 …………5-5

ファイルに保管できるデータ

シーンファイル …………5-11

セットアップファイル …………5-10

リファレンスファイル …………5-4

レンズファイル……5-5
ファイルに保管できるデーター覧……5-3
フィルターの設定……4-4
フィールドモード……1-7
フォーカス調整……3-9
ブラックバランスの手動調整
ダイヤル操作……4-12
つまみ操作……4-37
フレアの手動調整……4-20
フレームモード……1-8

へ

ペイントスイッチについて……4-37
別売りアクセサリー/周辺機器……7-36

ほ

ホワイトシェーディングの手動調整……4-32
ホワイトバランスの手動調整
ダイヤル操作……4-17
つまみ操作……4-37

ま

マスターゲインの設定……4-5
マスターブラックの手動調整……4-38
マニュアルについて……5

め

メッセージの意味
アラームメッセージ……7-27
エラーメッセージ……7-28
ワーニングメッセージ……7-26
メッセージの消去……7-32

よ

呼び出し
シーンファイルの呼び出し……5-12
セットアップファイルの呼び出し……5-10
リファレンスファイルの呼び出し……5-4
レンズファイルの呼び出し……5-8

り

リファレンスファイル操作……5-4
輪郭の手動調整-1……4-22
輪郭の手動調整-2……4-30

れ

レンズの取り付け/取り外し……2-24
レンズファイル操作……5-5

ろ

ロッド棒の取り付け/取り外し……2-15

アルファベット順

A

AC電源の接続……………………………………………2-28

H

HDカラーカメラ HDC-500
各部の名称と働き ………………………………7-2
仕様 ……………………………………………………7-33
特長……………………………………………………1-4
HDカメラアダプター HDCA-350
各部の名称と働き ………………………………7-6
仕様 ……………………………………………………7-34
特長……………………………………………………1-6
各部の名称と働き ………………………………7-10
仕様 ……………………………………………………7-34
特長 ……………………………………………………1-10
HDカメラシグナルプロセッサー HDCS-350
各部の名称と働き ………………………………7-21
仕様 ……………………………………………………7-35
特長……………………………………………………1-9
内部操作 ……………………………………………4-39

S

Super EVS ……………………………………………4-34

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり，説明内容は機器購入者の使用を目的としています。
従って，当社の許可なしに無断で複写したり，説明内容（操作，保守等）と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

The material contained in this manual consists of information that is the property of Sony Corporation and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.
Sony Corporation expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Sony Corporation.

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Sony Corporation et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.
Sony Corporation interdit formellement la copie de quelle que partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Sony Corporation.

Das in dieser Anleitung enthaltene Material besteht aus Informationen, die Eigentum der Sony Corporation und ausschließlich zum Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt sind.
Die Sony Corporation untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Sony Corporation.

HDCA-350 (WW,和)
3-176-925-**02** (1)

Sony Corporation
Camera Products Group

Printed in Japan
1992. 09. 13
©1992
Published by B&P Marketing Group